

1 9 8 6

SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

\*\*\*\*\*  
\*  
\* C E R E A L E S A P A I L L E \*  
\*  
\*\*\*\*\*

SEPTORIOSES DU BLE, FUSARIOSE DES EPIS

=====

RHYNCHOSPORIOSE ET HELMINTHOSPORIOSE DE L'ORGE

=====

RAPPORTEUR : Francis MURER

-----

REGION : CHAMPAGNE ARDENNE

-----

#####  
#  
# S O M M A I R E #  
#  
#####

- SEPTORIOSES DU BLE  
-----

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES	p 1
B) EXPERIMENTATION EN CONDITION NATURELLE	p 12
C) EXPERIMENTATION EN CONTAMINATION ARTIFICIELLE	p 28

- FUSARIOSE DES EPIS  
-----

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES	p 39
---	------

- RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE  
-----

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES	p 45
B) EXPERIMENTATION	p 53

- HELMINTHOSPORIOSE DE L'ORGE  
-----

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES	p 65
B) EXPERIMENTATION	p 74

S E P T O R I O S E S  
-----

D U  
-----

B L E  
-----

R E S U M E

=====

*Septoria tritici* est l'espèce la plus fréquente. Elle a connu un développement lent en début de campagne, du fait des températures fraîches. L'évolution de la maladie a été bloquée courant juin par l'arrivée de la sécheresse.

Les niveaux d'attaque sont restés limités (comparables à ceux de 1985), sauf en Ile de France où la gravité de la maladie était plus marquée.

*Septoria nodorum* est signalé en Alsace, Auvergne, Centre, Limousin, Lorraine, Nord Pas de Calais, Picardie et Provence Alpes Cote d'Azur. Les attaques ont été tardives et la sécheresse n'a pas permis le passage sur les épis.



## 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Comparer l'efficacité de spécialités vis à vis des septorioses.

## 2. PRODUITS EXPERIMENTES

: N°:	SPECIALITES	: MATIERES ACTIVES :	FIRMES	:DOSE/HA :	EPOQUES TRAITEMENTS :
: 1 :	DACONIL 500 FLOW	: chlorothalonil	: SIPCAM	: 2,2 kg	référence
: 2 :	BAYFIDAN D	: triadimenol + : anilazine	: BAYER	: 0,5 l : + 4 l	2 traitements: T1: stade 6-7 apparition sur F3  T2: stade 10
: 3 :	PUNCH C	: flusilazol + : carbendazime	: DU PONT	: 0,8 l	
: 4 :	IMPACT R	: flutriafol + : carbendazime	: SOPRA	: 1,25 l	
: 5 :	TILT CT AUTOSUSP.	: chlorothalonil + : propiconazole	: CIBA- GEIGYI	: 2 l	
: 6 :	CORBEL EPI	: fenpropimorphe + : captafol	: LA QUINOLEINE	: 3,5 l	
: 7 :	DACONIL 500 FLOW	: chlorothalonil	: SIPCAM	: 2,2 kg	+ IMPACT R à 1,25 l : si rouille brune

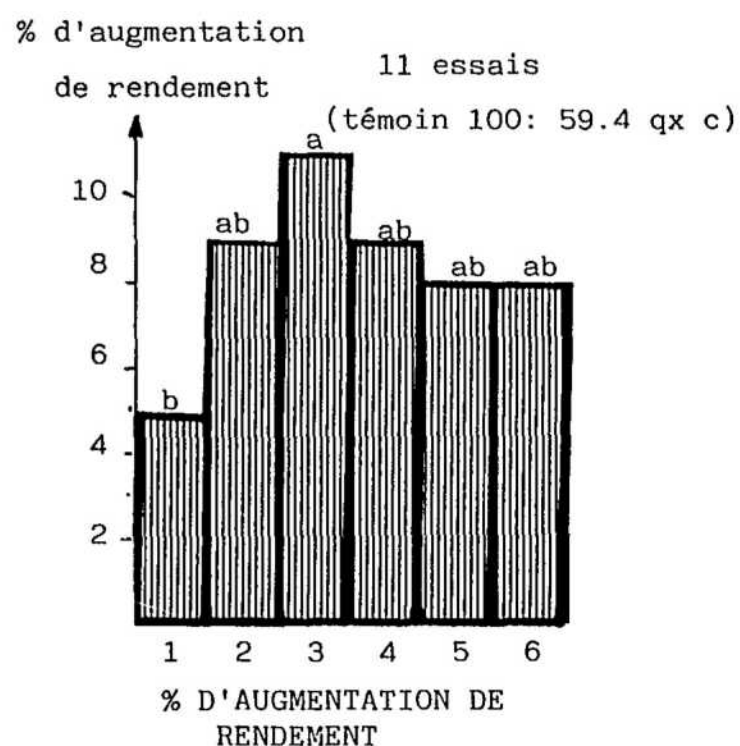
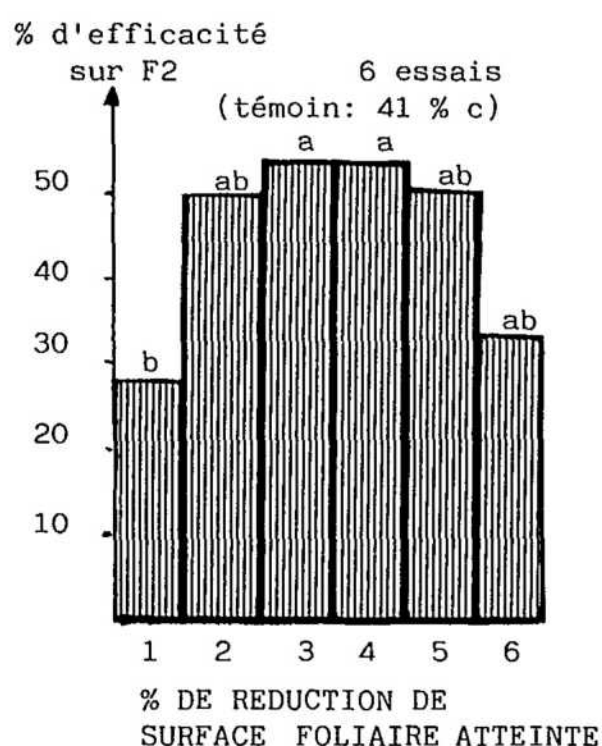
Treize essais mis en place dans dix régions.

## 3 EVOLUTION DE LA MALADIE

Les conditions climatiques n'ont pas été favorables à un développement important de la maladie. De plus, le dessèchement des dernières feuilles a souvent rendu difficile les notations.

Septoria tritici est dominant dans la quasi totalité des essais.

## 4 RESULTATS



## 5 CONCLUSIONS

Les produits testés sont tous au moins équivalents à la référence: PUNCH C et IMPACT R sont supérieurs à DACONIL en efficacité. En rendement, seul PUNCH C est différent de la référence.

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

---

1) REPARTITION ET EVOLUTION DE LA MALADIE

-ALSACE

Maladie observée sur F4 courant avril; contamination rapide des F3; passage très lent sur F2; contamination assez faible des épis.  
S tritici domine sur F4, S. tritici et S. nodorum en mélange sur F3, S. nodorum prédomine sur F2.

-AUVERGNE

Maladie principale sur blé cette année; observée également sur triticales.  
Début avril: apparition sur feuilles basses dans l'Allier. Evolution lente jusqu'à début juin, puis forte progression sur F3 et F2 jusqu'au 15 juin.  
S. tritici domine en Avril, S. nodorum est présent à l'épiaison.  
Fidel, Festival et Camp Rémy sont les variétés les plus touchées.

-BOURGOGNE

Principale maladie observée en 1986, évolution modérée. S tritici a été la seule maladie observée cette année.

-CENTRE

Cette maladie concerne l'ensemble de la région CENTRE. Présence notée sur F4 fin mars et début avril. S nodorum apparaît fin mai. Evolution en mai et juin sur F3 et F2. Pas d'évolution sur F1 et épis du fait de la sécheresse.  
Caton et Scipion sont les variétés les plus atteintes.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Peu virulente mi-mai (feuilles basses en général, feuilles intermédiaires sur Scipion).  
Elle atteint la F3 le 20 mai, mais évolue peu début juin du fait des températures fraîches. Elle est ensuite bloquée par les fortes températures.  
S. nodorum pratiquement absent.

-ILE DE FRANCE

Maladie généralisée sur toute la région, développement très important sur SCIPION.  
Apparition le 10 Avril sur F4, fin Avril sur F3, fin Mai sur F2.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Un peu de S. tritici sur blé dur au stade 6-7, sans évolution par la suite.  
S. nodorum pratiquement absent.

-LIMOUSIN

*S. tritici* s'est installé courant mars sur les feuilles de la base. Au 10 mai, 50 % d'entre elles sont colonisées (stade 6).  
Fin juin, 80 % des F3 et 66 % des F2 sont atteintes.  
*S. tritici* domine courant montaison, *S. nodorum* apparaît courant juin et passe sur épis à partir du 15 juin.

-LORRAINE

La septoriose intéresse toute la région.  
Fin Avril: la maladie est limitée aux feuilles de la base.  
Courant Mai: Apparition sur F3  
Début juin: Extension sur F3  
La F1 est restée saine.  
Pernel et Camp Rémy sont les 2 variétés les plus sensibles.  
Septoria tritici domine nettement *S. nodorum* qui n'apparaît que vers la mi-juin sur les feuilles hautes.

-MIDI PYRENEES

Fin avril: présence faible sur F2.  
Mi juin: 90 % des F2 sont atteintes.

-NORD PAS DE CALAIS

Très faible présence en sortie hiver.  
Apparition notable début mai sur F3 (variétés Longbow, Norman et Moulin).  
Faible évolution par la suite. *S. nodorum* est plus fréquent qu'en 84-85 à partir de début Juin.

-BASSE NORMANDIE

*S. tritici* apparaît fin avril-début mai dans 80 % des parcelles du réseau d'observation. La maladie ne passe sur F2 que dans 5 % des parcelles.  
*S. nodorum* est resté très rare.

-HAUTE NORMANDIE

Maladie présente dans les 2 départements.  
Dès la reprise de végétation, la maladie est notée sur feuilles basses. Elle monte sur F3 fin avril, puis sur F2 dans la 2ème décade de Juin. Ensuite, la maladie est freinée par le " coup de chaleur" de fin juin.  
*S. tritici* est la maladie la plus fréquente.

-PICARDIE

*S. tritici* dominant, mais *S. nodorum* présent également. Apparition dès la 1ère semaine de mai sur les feuilles basses. Fin mai, la maladie attaque 33 à 58 % des F3 selon les départements.

-POITOU CHARENTES

Septorioses présentes en sortie hiver.

Septoria tritici très actif fin Avril-mi Mai. Apparition de S. nodorum en Sud Charente.

Fin mai, faible passage de tritici sur étages supérieurs. Peu d'évolution de la maladie après l'épiaison.

-PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

S. nodorum apparaît début mai, se développe à partir du 20 mai sur F3 où elle reste bloquée par les fortes chaleurs.

2°) IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES

-ALSACE : Attaque intermédiaire entre 1984 et 1985.

-AUVERGNE : Maladie peu dommageable du fait du blocage à partir du 15-20 juin.

-BOURGOGNE: Même niveau d'attaque que les années passées.

-CENTRE : Maladie moins présente à date identique que les années passées.

-CHAMPAGNE ARDENNE: Maladie moins grave qu'en 1985.

-ILE DE FRANCE : Maladie plus développée et généralisée que les années précédentes.

-LANGUEDOC ROUSSILLON : Diminution nette par rapport aux années précédentes.

-LORRAINE : Evolution très proche de celle connue en 1985.

-NORD PAS DE CALAIS : Maladie moins active qu'en 1985.

-BASSE NORMANDIE : Similaire à 1985.

-HAUTE NORMANDIE : Même gravité qu'en 1985.

-PICARDIE : Début juin: maladie plus fréquente qu'en 1985.

A l'épiaison, gravité comparable à celle de 1985.

-POITOU CHARENTES : Année intermédiaire entre 1984 et 1985.

-PROVENCE ALPES COTE D'AZUR : Niveau d'attaque supérieur aux autres années.

3°) INCIDENCE SUR LE RENDEMENT

-ALSACE	: faible à nulle.
-AUVERGNE	: faible.
-BOURGOGNE	: limitée par rapport aux effets du climat.
-CENTRE	: Les traitements réalisés ont été tout juste rentables (source SUAD).
-CHAMPAGNE ARDENNE	: faible.
-ILE DE FRANCE	: 6 qx.
-LANGUEDOC ROUSSILLON	: nulle
-LIMOUSIN	: faible par rapport aux effets du climat.
-LORRAINE	: 7 à 10 qx.
-NORD PAS DE CALAIS	: 5 qx.
-BASSE NORMANDIE	: faible par rapport au climat.
-HAUTE NORMANDIE	: 10 qx pour l'ensemble du complexe.
-POITOU CHARENTES	: 1 à 5 qx
-PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	: 3 qx.

4°) CONSEILS DONNES DANS LES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

-ALSACE

1er traitement recommandé en début d'attaque sur F3 (stade 7). Pour les parcelles non protégées à ce stade, un traitement spécifique a été recommandé au stade 8-9.

2ème traitement conseillé à l'épiaison, au plus tard 3 semaines après le 1er traitement.

-AUVERGNE

15 mai: dans l'Allier, en cas de piétin verse, choisir un fongicide efficace sur septoriose.

29 mai et 6 juin: Intervenir rapidement dès que 20% des F3 sont touchés avec un fongicide performant.

23 juin: limite de traitement.

-BOURGOGNE

6 mai: intervention reliée à la présence de piétin-verse.

14 mai: traitement conseillé au stade 2 noeuds, sauf montée rapide de la maladie.

21 mai: réaliser le 1er traitement en situation tardive si ce n'est déjà fait. Dans les autres situations, attendre l'épiaison pour renouveler la protection.

28 mai, 4 juin et 11 juin: Intervenir avec un produit à large spectre si le potentiel est élevé. Dans les autres cas, intervenir en cas d'attaque sur F3.

19 juin: situation tardive non encore protégée: préférer les produits de contact.



-CENTRE

6 mai: traitement conseillé aux environs du stade 2 noeuds, en tenant compte des maladies présentes.

12 juin: 2ème traitement conseillé à l'apparition sur 3ème feuille ou à l'épiaison selon la situation de la parcelle. L'utilisation de matières actives pénétrantes ou systémiques a été conseillée compte tenu de la pluviométrie.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Un premier traitement visant le piétin verse a été conseillé fin avril-début mai (1 noeud).

Compte tenu de la faible pression des maladies du feuillage à la mi-mai, seul un 2ème traitement à l'épiaison a été préconisé.

-ILE DE FRANCE

13 Mai: En absence de piétin-verse, surveiller la septoriose et intervenir lorsque les symptômes apparaîtront sur F3.

29 Mai: Intervenir en cas de passage sur F3.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Pas de conseils donnés.

-LIMOUSIN

Dans le cas d'une double application: 1er traitement courant montaison, 2ème traitement fin épiaison.

Dans le cas d'une intervention unique, traitement à l'épiaison.

-LORRAINE

Parcelles à potentiel supérieur à 55 qx ou montée précoce de la maladie sur F3 (stade 7 à 9): 2 traitements positionnés aux stades 7 et 10.3.

Parcelles à potentiel plus faible: 1 traitement le plus près possible du stade 10.3 en tenant compte de la présence de la maladie sur F3.

Dans la pratique, le 1er traitement a eu lieu la 2ème quinzaine de Mai (stade 7 à 9) et le 2ème mi-Juin (courant épiaison).

Produits préconisés:

1er traitement: BMC + manèbe

2ème traitement: Produit " haut de gamme " sans BMC.

Sportak PF ou Mz ainsi que PUNCH C sont parfois utilisés en 1er traitement.

-NORD PAS DE CALAIS

4 juin: Traitement en cas de passage sur F3.

17 juin: traitement préconisé à pleine floraison ou défloraison.

-BASSE NORMANDIE

Stade 6-7: l'apparition de la maladie a amené à conseiller l'application d'un produit efficace contre la septoriose lors du traitement contre le piétin.

-HAUTE NORMANDIE

1er traitement conseillé contre septoriose + piétin au stade 8 (maladie présente sur F3 et seuil piétin atteint).  
2ème traitement conseillé au stade 10.1 contre septoriose et oïdium.

-PICARDIE

16 mai: c'est la présence du piétin-verse qui doit décider de l'intervention.  
28 mai: intervenir dès que la septoriose est observée sur F3.  
18 juin: intervenir si 50 à 80 % des épis sont sortis.

-POITOU CHARENTES

30 Avril: Intervenir à partir du stade 2 noeuds si le piétin-verse évolue, sinon attendre la sortie de la dernière feuille ou le passage de la maladie sur F3.  
14 Mai: Intervenir entre la sortie de la dernière feuille et la mi-épiaison suivant la date du dernier traitement.  
28 Mai, 6 Juin: idem  
19 Juin: ne plus intervenir

```

*****
*
*   EN RESUME:   Deux périodes "privilégiées" de conseil:
*
*   * Le stade 6-7:
*       Seuil le plus souvent indiqué: début de passage sur F3.
*       C'est avant tout la présence de piétin-verse qui conditionne
*       la réalisation du traitement. La présence de septoriose n'est
*       prise en compte que dans le choix d'un produit dont le spectre
*       couvre l'ensemble des maladies présentes, dont la septoriose.
*
*   * L'épiaison:
*       Les stades d'intervention conseillés varient du début épiaison
*       à la défloraison. Dans la majorité des cas, il n'est pas tenu
*       compte du délai écoulé depuis la dernière intervention.
*
*       La faible pression des maladies cette campagne s'est traduite
*       par une tendance à la diminution du nombre de traitements
*       fongicides réalisés dans les régions les plus intensives.
*
*****

```

5°) PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP

-ALSACE

Sur variété Fidel, difficulté pour distinguer sur épi les symptômes de septoriose de ceux (présumés) de Black Schaff.

--BOURGOGNE

La détermination spécifique des Septorioses implique un passage en chambre humide. Des problèmes ont été rencontrés lors de la mise en culture de symptômes de Septoria sur épi.

--CENTRE

Taches chlorotiques à l'épiaison sur les variétés à port dressé (probablement d'origine non parasitaire).

--CHAMPAGNE ARDENNE

Difficultés de diagnostic visuel suite à la sénescence du feuillage due aux fortes chaleurs.

--LIMOUSIN

Pas de différence entre les 2 septorioses dans CERESMAR.

--NORD PAS DE CALAIS

Nombreuses confusions dans CERESMAR liées aux brûlures souvent provoquées par les fongicides appliqués par forte chaleur.

La région Nord-Pas de Calais indique que "en ce qui concerne notre propre diagnostic, le problème des symptômes de type septorioses nous laisse de plus en plus perplexe.

--PICARDIE

Difficultés à obtenir des spores de Septoria à partir de la mise en chambre humide.

Problèmes d'identification lors de l'apparition de "brûlures" liées aux fortes chaleurs.

--POITOU CHARENTES

Développement important d'*Ascochyta* spp sur feuilles supérieures courant mai. Ce parasite secondaire (?) a été à l'origine de nombreuses confusions.

A noter l'apparition d'*Helminthosporium tritici* repentis à la floraison.

6°) ETUDES PARTICULIERES

--ALSACE

3 parcelles de référence.

Etude réalisée par une stagiaire sur les relations fréquence-intensité, la progression de la maladie sur la plante, l'analyse d'un schéma de prévision.

--AUVERGNE

3 parcelles de référence

26 parcelles de triticales suivies.



-CHAMPAGNE ARDENNE

15 parcelles de référence (8 Marne et 7 Aube).  
9 mois de stagiaire sur la modélisation.

-POITOU CHARENTES

Réseau de référence: nombre de parcelles inconnu.  
Etude sur les mensurations d'H. tritici repentis en fonction de la durée de  
mise en chambre humide.

## B) EXPERIMENTATION EN CONDITIONS NATURELLES

### 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Vérifier l'efficacité de spécialités vis à vis de la septoriose.

### 2. PRODUITS EXPERIMENTES

: N° :	MATIERES ACTIVES :	SPECIALITES COMMERCIALES :
:ORDRE :	NOMS : DOSE/HA:	NOMS FIRMES : TENEUR : DOSE/HA:
: 1 :	chlorothalonil : 1100 g :	DACONIL 500 FLOW : 500 g/l: 2,2 kg:
: * :	:	(SIPCAM) (Réf) :
: 2 :	triadimenol + : 125 g :	BAYFIDAN D : 250 g/l: 0,5 l :
: * :	anilazine : 1920 g :	(BAYER) DC (1) : 480 g/l: + 4 l :
: 3 :	flusilazol + : 200 g +:	PUNCH C : 250 g/l: :
: * :	carbendazime : 100 g :	(DU PONT) DC (1): 125 g/l: 0,8 l :
: 4 :	flutriafol + : 118 g :	IMPACT R : 94 g/l: 1,25 l :
: * :	carbendazime : 250 g :	(SOPRA) (1) : 200 g/l: :
: 5 :	chlorothalonil + : 500 g :	TILT CT AUTOSUSP. : 250 g/l: 2 l :
: * :	propiconazole : 125 g :	(CIBA-GEIGY) DC : 62,5 g/l: :
: 6 :	fenpropimorphe + : 710 g :	CORBEL EPI : 203 g/l: 3,5 l :
: * :	captafol : 1000 g :	(LA QUINOLEINE) : 286 g/l: :
: 7 :	chlorothalonil : 1100 g :	DACONIL 500 FLOW : 500 g/l: 2,2 kg:
: * (+): :	:	(SIPCAM) :

TABLEAU 1

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

\* : produits autorisés à la vente

DC : demande du Comité d'homologation.

Epoques de traitements : 2 applications aux stades 6-7 (apparition de la maladie sur F3) et 10.

(+) : Traitement rouille brune avec IMPACT R à 1,25 l en cas d'attaque tardive.

### 3. NOMENCLATURE DES ESSAIS

: Référence :	Région	: Localité (département)	: Exploitant :
: 67	: ALSACE	: OBERBAI (67)	: Lycée Agric :
: 89	: BOURGOGNE	: FLEURY LA VALLEE (89)	: M. LANDON :
: 35	: BRETAGNE	: THORIGNE (35)	: M. JUDEAUX :
: 51	: CHAMPAGNE	: POMACLE (51)	: GAEC LECLERE:
: 77	: ILE DE FRANCE:	: CHAPELLES BOURBON (77)	: M. BREARD :
: 87	: LIMOUSIN	: VERNEUIL/VIENNE (87)	: LYCEE AGRIC :
: 88	: LORRAINE	: FOMEREY (88)	: M. DUGRAVOT :
: 57	: LORRAINE	: COURCELLES CHAUSSY (57)	: Lycée Agric :
: 81	: MIDI PYRENEES :	: POULAN POUZOLS (81)	: M. MADOULE :
: 65	: MIDI PYRENEES :	: IBOS (65)	: M. PEYRAMALE:
: 14	: BASSE NORMANDIE:	: ERNES (14)	: M. TESNIERE :
: 79	: POITOU	: NIORT (79)	: M. TOUSSAINT :
: 86	: POITOU	: CHAMPIGNY LE SEC (86)	: M. DOULET :

TABEAU 2

Treize essais mis en place dans dix régions.

#### 4. REALISATION DES ESSAIS

##### 4.1 Conditions culturelles

: REF :	VARIETE :	TYPE DE SOL :	PRECEDENT :	SEMIS :	RECOLTE :
:	:	:	: 85 puis 84 :	Dose Date :	:
: 67 :	Fidel :	Limon profond :	Bette-Maïs :	: 04/11 :	30/07 :
: 89 :	Camp remy :	Limoneux :	Pois - Blé :	170 : 22/10 :	07/08 :
: 35 :	Fidel :	Limon sableux :	Féverole :	: 10/11 :	:
: 51 :	Arminda :	Rendzine grise :	Pois- Bette :	136 : 04/10 :	04/08 :
: 77 :	Scipion :	:	Féverole-Maïs :	160 : 08/10 :	30/07 :
: 87 :	Arminda :	Argilo-sableux :	Lupin-Orge :	155 : 16/10 :	18/08 :
: 88 :	Festival :	Argilo-limoneux :	Maïs- Orge :	180 : 20/10 :	22/08 :
: 57 :	Camp remy :	:	Colza-Pois :	210 : 15/09 :	14/08 :
: 81 :	Gala :	Argilo-calcaire :	Blé-Luzerne :	170 : 06/11 :	22/07 :
: 65 :	Festival :	Limon humifère :	Orge-Maïs :	160 : 06/12 :	24/07 :
: 14 :	Festival :	Limon calcaire :	Betterave :	200 : 27/11 :	21/08 :
: 79 :	Festival :	Groie :	Blé- Colza :	158 : 06/11 :	28/07 :
: 86 :	Cocagne :	Groie légère :	Blé-Tournesol :	180 : 24/10 :	20/07 :

TABEAU 3

#### 4.2 Conditions de réalisation des essais

: REF :	TRAITEMENTS :	CONDITIONS :	APPAREIL :	Qté d'eau :	DIMENSIONS :
:	Date :	Stade: CLIMATIQUES :	PRESSION :	en l / ha:	PARCELLAIRES :
: 67 :	16/5 :	7 :	: PULPREX :	:	:
:	03/6 :	10.2 :	: 4 :	400 :	87.4 m2 :
: 89 :	23/5 :	8 :Chaud, pluie :	PULPREX :	390 :	4.5 x 24 :
:	09/6 :	10.4 : Sec, chaud :	4 :	:	108 m2 :
: 35 :	16/5 :	7 : Orageux :	PULPREX :	350 :	3 x 33 :
:	12/6 :	10.4 : Ensoleillé :	3.5 :	à 400 :	99 m2 :
: 51 :	27/5 :	7 : Lourd, 17° :	PULPREX :	350 :	3.8 x 24 :
:	16/6 :	10.5 : Orageux, 28° :	2.8 :	:	91.2 m2 :
: 77 :	20/5 :	7 : Orageux, 21° :	PULPREX :	:	5 x 24 :
:	09/6 :	: Beau, 21° :	4 :	:	120 m2 :
:	30/6 :	: Beau, 22° :	:	:	:Condition N°7 :
: 87 :	20/5 :	7-8 : Orageux, 23° :	VAN DER WEI:	500 :	:
:	13/6 :	10.3 : Vent :	4 :	:	75 m2 :
: 88 :	22/5 :	7 : Beau, 20° :	PULPREX :	:	2.4 x 12 :
:	13/6 :	10.3 : Beau, 24° :	3 :	:	29 m2 :
: 57 :	15/5 :	7 : Couvert, 15° :	PULPREX :	:	4.3 x 24 :
:	10/6 :	10.2 : Beau, 22° :	3 :	:	103.2 m2 :
: 81 :	:	:	PULPREX :	:	3 x 24 :
:	22/5 :	10.3 : Beau, 22° :	4 :	400 :	72 m2 :
: 65 :	15/5 :	7-8 : Couvert :	:	500 :	2.9 x 33.3 :
:	30/5 :	10.5 : Chaud :	3.5 :	:	96.7 m2 :
: 14 :	16/5 :	7 : 13 ° :	VAN DER WEI:	200 :	4 x 25 :
:	12/6 :	10.4 : Couvert, 18° :	2.5 :	:	100 m2 :
: 79 :	22/5 :	9 : 18° :	PULPREX :	:	:
:	09/6 :	10.5.1: 29° :	2.8 :	500 :	92 m2 :
: 86 :	14/5 :	6-7 : Nuageux, 20° :	VAN DER WEI:	:	:
:	30/5 :	10.1 : Soleil, 18-21 :	2.8 :	500 :	92 m2 :

TABLEAU 4

Essai 88: La BAVISTINE M à 4 kg a été appliquée à la place de la référence.  
CORBEL EPI n'a pas pu être appliqué (non reçu à temps).

Essai 57: La BAVISTINE M à 4 kg a été appliquée à la place de la référence.  
CORBEL EPI n'a pas pu être appliqué qu'une seule fois au stade  
10.5.3 ( soit T2+10 ).

Essai 81: 1 seul traitement ( T2 ).

Essai 77: IMPACT R à 1,25 l le 30/06 (condition n° 7).

Essais 79 et 86: IMPACT R à 1.25 l à T2 (condition n° 7).

## 5. CONDITIONS CLIMATIQUES ET REALISATION DES ESSAIS

### 5.1 Conditions climatiques

: REF :	TRAITEMENTS :	PLUVIOMETRIE (en mm) par décade après traitement :	:	:	:	:	:	:	:
:	DATE :	1 :	2 :	3 :	4 :	TOTAL :	:	:	:
: 67 :	16/05 :	17.7 :	63.5 :	13.1 :	4.2 :	98.5 :	:	:	:
:	03/06 :	15.1 :	4.2 :	1.2 :	62 :	82.5 :	:	:	:
: 89 :	23/05 :	18.7 :	18.4 :	1 :	4.4 :	42.5 :	:	:	:
:	09/06 :	5.7 :	4.4 :	8.8 :	0.1 :	13.3 :	:	:	:
: 51 :	27/05 :	24.9 :	5.9 :	14.4 :	9.6 :	54.8 :	:	:	:
:	16/06 :	14.4 :	9.6 :	3.9 :	1.0 :	28.9 :	:	:	:
: 77 :	20/05 :	8 :	6 :	27,5 :	21,7 :	63,2 :	:	:	:
:	09/06 :	27,5 :	21,7 :	0 :	0 :	49,2 :	:	:	:
:	30/06 n°7 :	0 :	0 :	0 :	0 :	0 :	:	:	:
: 87 :	20/05 :	23.4 :	22 :	5.4 :	1.6 :	52.4 :	:	:	:
:	13/06 :	1.2 :	0.4 :	? :	? :	:	:	:	:
: 88 :	22/05 :	15.8 :	47 :	39.5 :	0.5 :	102.8 :	:	:	:
:	13/06 :	34.9 :	0 :	22.7 :	3.3 :	60.9 :	:	:	:
: 57 :	15/05 :	22.4 :	16.6 :	28 :	9.5 :	76.5 :	:	:	:
:	10/06 :	10 :	10.5 :	11.7 :	0.5 :	32.7 :	:	:	:
: 81 :	22/05 :	22.1 :	12.2 :	0 :	6.1 :	40.4 :	:	:	:
: 14 :	16/05 :	10 :	2 :	9.5 :	22 :	43.5 :	:	:	:
:	12/06 :	12.5 :	11 :	53 :	0 :	76.5 :	:	:	:
: 79 :	22/05 :	0 :	7.2 :	0 :	22.7 :	29.9 :	:	:	:
:	09/06 :	3 :	0 :	22.7 :	:	:	:	:	:
: 86 :	14/05 :	32.1 :	8.4 :	3.3 :	12.6 :	56.4 :	:	:	:
:	30/05 :	9.1 :	0.5 :	12.6 :	8.1 :	30.3 :	:	:	:

TABLEAU 5



## 5.2 Evolution des maladies

Septorioses: le climat de l'année n'a été que rarement favorable aux septorioses. Septoria tritici domine dans presque tous les essais. Les attaques sur F1 restent faibles, les notations sur F3 sont rendues difficiles du fait du dessèchement des feuilles lié à la sécheresse.

Autres maladies signalées:

Oïdium : essai 51

Rouille brune: essais 77 et 79

Fusariose sur tige et rhizoctone: essais 88 et 57

Helminthosporium tritici repentis: essai 79

: ETAGE : % DE SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE DANS LES TEMOINS :									
: REF :	: FOL. :	T 1		T 2		T 2 + 15-25 j			
:	:	: Septo	: autres	: Septo	: autres	: Septo	: autres	:	:
-----									
: 67 :	: F4 :	: ST 2.3 :	:	: ST 10 :	:	: ST + SN :	:	:	:
:	: F3 :	: 1 :	:	: 2.5 :	:	: 18.8 :	:	:	:
:	: F2 :	: 0 :	:	: 1 :	:	: 4.5 :	:	:	:
:	: F1 :	: 0 :	:	: 0 :	:	: 1 :	:	:	:
-----									
: 89 :	: F4 :	: ST 32 :	:	: ST :	:	: ST :	:	:	:
:	: F3 :	: 1 :	:	: 12 :	:	:	:	:	:
:	: F2 :	:	:	: 1.3 :	:	:	:	:	:
:	: F1 :	:	:	:	:	: 9.4 :	:	:	:
-----									
: 35 :	: F4 :	: SN 10 :	:	: SN :	:	: SN :	:	:	:
:	: F3 :	: 10 :	:	: 18 :	:	:	:	:	:
:	: F2 :	:	:	: 3 :	:	: 49 :	:	:	:
:	: F1 :	:	:	:	:	: 14 :	:	:	:
-----									
: 51 :	: F4 :	: ST 0.1 :	: OI 0.3 :	: 0.2 ST :	: 0.4 OI :	: ST :	:	:	:
:	: F3 :	: 0.2 :	: 0.2 :	: 0.1 :	: 0.5 :	: 0 :	: OI :	:	:
:	: F2 :	: 0 :	:	: 0 :	: 0.4 :	: 1.2 :	: 0.2 :	:	:
:	: F1 :	:	:	:	: 0.3 :	: 0.1 :	: 1 :	:	:
-----									
: 77 :	: F4 :	: ST 3,6 :	:	: ST 87,5 :	:	: ST + SN :	: R.B. :	:	:
:	: F3 :	: 0,1 :	:	: 26,9 :	:	:	:	:	:
:	: F2 :	: 0 :	:	: 5,5 :	:	: 93,2 :	: 70 :	:	:
:	: F1 :	: 0 :	:	: 1,5 :	:	: 36,5 :	: 50 :	:	:
-----									
: 87 :	: F3 :	: ST :	:	: ST :	:	: ST :	: SN :	:	:
:	: F2 :	: (4) :	:	: (11) :	:	: 23 :	:	:	:
:	: F1 :	:	:	:	:	: 9 :	: 10 :	:	:
-----									
: 88 :	: F5 :	: 38.8 :	: RH (12) :	: ST :	: RH (12) :	: T2 + 10 :	: RH (16) :	:	:
:	: F4 :	: 6.1 :	: FU (12) :	:	: FU (36) :	: ST :	: FU (22) :	:	:
:	: F3 :	:	:	: 69.3 :	:	: 82.5 :	:	:	:
:	: F2 :	: ST :	:	: 17.6 :	:	: 21.6 :	:	:	:
:	: F1 :	:	:	: 0.2 :	:	: 0.6 :	:	:	:
-----									

TABLEAU 6 (cf suite)

		% DE SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE DANS LES TEMOINS							
REF	FOL.	T 1		T 2		T 2 + 15-25 j			
		Septo	autres	Septo	autres	Septo	autres		
57	F5	22.2	FU (18)	ST	FU (26)	ST			
	F4	8.7		56.8	RH (14)				
	F3	2.1		10.9		52.4			
	F2	ST		0.8		13			
	F1					0.8			
81	F4			42 ST		ST			
	F3	pas de 1er trait.		5		69			
	F2			0		23			
79	F4	(68)					R.B	HTR	
	F3	(23)		55					
	F2	(2)		8		35.5	1.4	0.2	
	F1			1		5.7	2.9	0.1	
86	F4	ST 27		ST 20		ST		HTR	
	F3	1		2		1.7		6.5	
	F2					0.9		2.8	
	F1					0.1		0.1	

TABLEAU 6 (fin)

( ) fréquence de feuilles touchées

RB: Rouille brune

OI: Oïdium

FU: Fusariose

SN: Septoria nodorum

HTR: Helminthosporium tritici repentis

RH : Rhizoctone sur tige

ST : Septoria tritici



## 6) RESULTATS & DISCUSSION

### 6.1 Efficacité contre Septoria tritici.

#### 6.1.1 Sur la surface foliaire attaquée (Tableau 7)

--> Au niveau des F3 (2 essais)

Les traitements, notamment T2, ont été placés sur des feuilles déjà touchées. Dans cette situation, BAYFIDAN D, PUNCH C, IMPACT R et TILT CT sont supérieurs à la référence, CORBEL EPI se situant au même niveau que DACONIL.

--> Au niveau des F2 (6 essais)

Il s'agit là encore d'applications avec présence de symptômes. Le classement des produits est très variable selon les essais: BAYFIDAN D, PUNCH C, IMPACT R et TILT CT semblent supérieurs à la référence, CORBEL EPI est comparable à la référence.

Essai 77: l'attaque forte au moment du traitement (27 % de surface foliaire attaquée) se traduit par une faible efficacité de l'ensemble des produits.

Essai 81: En traitement préventif, PUNCH C et IMPACT R se détachent nettement.

--> Au niveau des F1 (4 essais)

L'action préventive des produits se manifeste sur cet étage foliaire par des efficacités élevées. Les spécialités sont toutes équivalentes entre elles (dans le regroupement). TILT CT est supérieur à la référence dans 2 essais; PUNCH C et IMPACT R dans 1 seul essai.

#### 6.1.2 Sur la fréquence de feuilles attaquées (tableau 8)

Essai 89: PUNCH C et TILT CT sont en tête, suivis d'IMPACT R, de CORBEL EPI, puis BAYFIDAN D. La référence DACONIL n'est pas différente du témoin.

Essai 88: Les produits ne sont pas différents de la référence DACONIL.

### 6.2 Efficacité sur Septoria nodorum

#### 6.2.1 Sur la surface foliaire attaquée (tableau 9)

Essai 67: Les produits sont au même niveau d'efficacité que la référence, TILT CT étant supérieur à IMPACT R.

Essai 35: En curatif, avec un seul traitement, notons la mauvaise performance d'IMPACT R et de CORBEL EPI.

Essai 87: sur F1, en préventif, aucune différence significative n'est mise en évidence entre les spécialités.

6.2.2 Sur la fréquence de feuilles atteintes (tableau 10) 1 essai.

\* Traitement avec symptômes présents sur F3: à T2, seuls BAYFIDAN D et TILT CT sont différents du témoin.

\* Sur F2: seul BAYFIDAN D se différencie du témoin.

\* Sur F1: en préventif, PUNCH C, IMPACT R et CORBEL EPI sont significativement inférieurs à BAYFIDAN D.

6.2.3 Sur le % de surface d'épi septorié (tableau 11)

Essai 35: toutes les spécialités sont comparables à la référence.

6.3 Efficacité sur le % de surface foliaire touchée par Helminthosporium tritici repentis (tableau 12) 1 essai

Essai 86: En préventif, le classement suivant peut être avancé: TILT CT, puis BAYFIDAN D, PUNCH C, DICONIL, CORBEL EPI et enfin IMPACT R qui n'est pas différent du témoin.

La faible efficacité de l'IMPACT R sur le genre Helminthosporium se confirme.

6.4 Action sur l'augmentation du % de surface verte (tableau 13) 1 essai

Essai 79: PUNCH C présente une surface verte 3 fois plus importante que celle du témoin et est supérieur à la référence DICONIL. TILT CT et IMPACT R doublent cette surface verte. DICONIL, BAYFIDAN D et CORBEL EPI ne se démarquent pas du témoin.

A noter que la condition n° 7 (DICONIL + IMPACT R à T2) n'apporte rien par rapport à la référence seule.

6.5 Efficacité sur rouille brune.

Dans l'essai 77, les lères pustules de rouille brune sont apparues le 2/6, mais la progression n'a été nette que pendant la dernière semaine de juin.

Au 30 juin (jour du traitement IMPACT R sur la condition n° 7), la notation visuelle rouille brune donnait:

Notation	DACONIL	BAYFIDAN D	PUNCH C	IMPACT R	TILT CT	CORBEL EPI	TEMOIN
Note visuelle	6	3 à 4	0	traces	0	0 à 1	10
% de surface touchée sur F1	20	10	0	traces	0	5	50
% de surface touchée sur F2	50	30	0	traces	0	5	70

Le 4 juillet, les lères pustules apparaissent dans PUNCH C et TILT CT.

En traitement préventif: DACONIL et BAYFIDAN D sont les spécialités les moins préventives dans cet essai. Viennent ensuite CORBEL EPI, puis IMPACT R et avec 5 jours de rémanence en plus PUNCH C et TILT CT.

La nuisibilité de la rouille brune en attaque tardive est difficile à chiffrer dans cet essai à cause de l'apparition de décoloration 2 jours après le traitement IMPACT R du 30 juin.

La différence de rendement entre les conditions 1 et 7 (2,2 qx/ha en défaveur de la condition 7) n'est pas significative.

#### 6.6 Décoloration du feuillage : problèmes de manque de sélectivité

Dans l'essai 86, des symptômes de phytotoxicité sont observés dans 2 des 4 blocs le 30 mai.

Les décolorations se caractérisent par:

- des stries et des taches nécrotiques précédées par un jaunissement pour l'IMPACT R,
- des ponctuations nécrotiques pour le PUNCH C.

Dans l'essai 77, le traitement du 30 juin visant un début d'attaque de rouille brune (condition n° 7) a provoqué des dessèchements caractéristiques dès le 2ème jour après le traitement.

Ces symptômes semblent dus à une accumulation du produit à l'extrémité des feuilles du fait de la sécheresse et des fortes températures au moment du traitement.

Dans cet essai, la comparaison entre les conditions 1 et 7 ne permet pas de chiffrer avec précision l'effet dépressif du traitement, d'une part à cause de la présence de rouille brune, d'autre part à cause de l'absence de signification statistique des 2,2 qx de différence.

D'une manière générale, les dessèchements foliaires liés à une application fongicide peuvent trouver différentes explications:

- par les températures (ou leur amplitude) qui suivent le traitement.

- par la température de la bouillie appliquée sur le feuillage (quelque fois moins de 10°C !).
- par le port de la céréale: les variétés à port dressé manifestent un dessèchement terminal, celles à port tombant un dessèchement à la courbure de la feuille.

Ce type de symptômes en parcelles, de plus en plus fréquent, devrait nous amener à préciser ce que les agriculteurs semblent avoir parfois oublier: éviter les traitements par forte chaleur.

#### 6.7 Poids de 1000 grains (tableau 14)

2 essais: Peu d'effet des traitements sur le poids de 1000 grains dans l'essai 51. Dans l'essai 87, seul TILT CT est supérieur à la référence.

#### 6.8 Rendements (tableau 15)

Essais 67, 89: Les spécialités ne sont pas différentes de la référence.

Essai 35: PUNCH C et IMPACT R sont supérieurs à la référence (attaque de Septoria nodorum).

Essai 51: Toutes les spécialités sont supérieures à la référence, avec des augmentations de rendement de l'ordre de 5 à 9 qx par rapport au témoin malgré la faible attaque de septoriose. La présence d'oïdium sur les étages supérieurs est une explication possible.

Essai 77: Tous les traitements sont dans la même classe de signification statistique. A noter la tendance "dépressive" du traitement IMPACT R sur la condition n° 7.

Essais 87, 81, 79 et 86: essais non significatifs au niveau des différences de rendement.

Essais 88 et 57: Essais non exploitables du fait de l'absence de la référence et du CORBEL EPI.

Essai 65: toutes les spécialités sont équivalentes.

Essai 14: Tous les traitements sont supérieurs à la référence.

### 7) CONCLUSION

Les produits testés sont tous au moins équivalents à la référence au niveau efficacité. En rendement, seul PUNCH C est supérieur à DACONIL.

### 8) PROPOSITIONS

BAYFIDAN D (DC) et PUNCH C (DC) 2ème année: Homologation.

IMPACT R (2ème année): Homologation.

TILT CT (DC) 1ère année: Homologation.

CORBEL EPI (1ère année): Poursuite de l'expérimentation.



REF :	NOTATION :	% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								NOTATION :	SIGNIF :
Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :		
89	T2+24	F1	86 bc	97 abc	98 ab	90 bc	100 a	90 bc	83 c	9.4 d	HS
77	T2+21	F2	25 a	17 a	30 a	10 ab	24 a	11 ab	-	93.7 b	HS
	T2+21	F1	77 a	66 a	80 a	69 a	79 a	67 a		36.5 b	HS
87	T2+26	F3	28 c	64 ab	70 a	53 b	66 ab	28 c	29 c	46.8 d	HS
	T2+26	F2	45 ab	58 ab	65 a	51 ab	64 a	36 b	44 ab	23.3 c	HS
88	T2+17	F3	* 8 b	30 a	37 a	28 a	50 a		-	92 b	HS
	T2+17	F2	* 60 a	85 a	83 a	85 a	90 a		-	40 b	HS
57	T2+16	F3	* - 5 c	42 abc	41 abc	53 ab	65 a		-	52.4 c	HS
81	T2+19	F2	60 ab	65 ab	81 a	83 a	62 ab	29 bc	-	12.8 c	HS
65		F2	33 ab	47 ab	34 ab	63 a	44 ab	37 ab	21 ab	45.2 b	S
14	T2+28	F2	- 6 c	45 a	26 abc	43 a	30 abc	40 ab	-	38 bc	HS
	T2+28	F1	30 ab	30 ab	30 ab	30 ab	52 a	28 ab	-	6 b	S
79	T2+8	F3	10 c	38 b	62 a	57 a	48 ab	10 c	***17 c	81.7 c	HS
**	T2+8	F2	37 b	89 a	97 a	95 a	95 a	44 b	***31 b	20.3 c	HS
	T2+19	F2	14 c	67 ab	90 a	76 a	79 a	48 b	***48 b	35.5 c	HS
	T2+19	F1	51 b	79 ab	95 a	96 a	90 a	73 ab	***74 ab	5.8 c	HS
Moyenne des F2				Effet "lieu" hautement significatif							
77 81 65 14 79			29 b	50 ab	54 a	54 a	51 ab	34 ab		41.4 c	HS
Moyenne des F2				Effet "lieu" hautement significatif							
(curatif) 77 87 79			28 a	47 a	62 a	46 a	56 a	32 a		50.8 b	HS
Moyenne des F1				Effet "lieu" significatif							
89 77 79			71 a	81 a	91 a	85 a	90 a	77 a		17.2 b	HS

Analyse statistique : Arc Sin Vx

\* Bavistine M à 4 kg

\*\* pas de transformation

\*\*\* IMPACT R à 1.25 l

TABLEAU 7: % DE SURFACE FOLIAIRE ATTAQUEE PAR SEPTORIA TRITICI

: REF :	NOTATION :		% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								: NOTATION :	SIGNIF :
:	Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :	:	:
: 89 :	T2 :	F2 :	- 24 d :	39 c :	98 a :	70 b :	98 a :	61 bc :	- 33 d :	46 d :	HS :	
: 88 :	T2+17:	F2 :	* 23 ab :	33 a :	31 a :	45 a :	47 a :	:	- :	95 b :	HS :	
:	T2+17:	F1 :	* 79 a :	88 a :	81 a :	90 a :	75 a :	:	- :	63 b :	HS :	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* BAVISTINE M à 4 kg

TABLEAU 8: FREQUENCE DE FEUILLES TOUCHEES PAR SEPTORIA TRITICI

: REF :	NOTATION :		% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								: NOTATION :	SIGNIF :
:	Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :	:	:
: 67 :	T2+27 :	F2 :	54 ab :	42 ab :	48 ab :	29 b :	52 a :	49 ab :	57 a :	19.3 c :	HS :	
: 35 :	T2 :	F3 :	42 abc :	77 a :	54 ab :	9 bc :	56 ab :	20 bc :	:	33.5 c :	:	
:	T2+21 :	F2 :	55 b :	94 a :	77 ab :	65 b :	82 ab :	67 b :	:	49.2 c :	:	
:	T2+21 :	F1 :	85 a :	95 a :	84 a :	82 a :	89 a :	81 a :	:	14.2 b :	:	
: 87 :	T2+26 :	F1 :	48 a :	72 a :	70 a :	50 a :	68 a :	59 a :	47 a :	9 b :	HS :	

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 9: % DE SURFACE FOLIAIRE ATTAQUEE PAR SEPTORIA NODORUM

: REF :	NOTATION :		% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								: NOTATION :	SIGNIF :
:	Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :	:	:
: 35 :	T2 :	F3 :	23 ab :	34 a :	25 ab :	13 ab :	35 a :	20 ab :	- :	91 b :	:	:
:	T2+21:	F2 :	10 b :	67 a :	26 b :	38 b :	25 b :	12 b :	- :	84 b :	:	:
:	T2+21:	F1 :	68 ab :	90 a :	49 b :	59 b :	70 ab :	39 b :	:	79 c :	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 10 : FREQUENCE DE FEUILLES TOUCHEES PAR SEPTORIA NODORUM

REF :	NOTATION :	% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								NOTATION :	SIGNIF :
Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :		
35	T2+21:	Epi	33 ab	69 a	72 a	51 a	46 a	55 a		19.6 b	

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 11 : % DE SURFACE D'EPI SEPTORIEE

REF :	NOTATION :	% DE REDUCTION PAR RAPPORT AU TEMOIN								NOTATION :	SIGNIF :
Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :		
86	T2+20:	F3	62 ab	78 ab	78 ab	22 bc	86 a	52 ab	60 ab *	6.5 c	HS

Analyse statistique : Arc Sin Vx      \* IMPACT R à 1.5 l

TABLEAU 12 : % DE SURFACE FOLIAIRE TOUCHEE PAR HELMINTHO TRITICI REPENTIS

REF :	NOTATION :	AUGMENTATION DE SURFACE VERTE EN %								NOTATION :	SIGNIF :
Date :	Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :		
79	T2+8 :	F3	81 bcd	86 bcd	281 a	199 abc	218 ab	37 cd	96 bcd *	8 d	HS

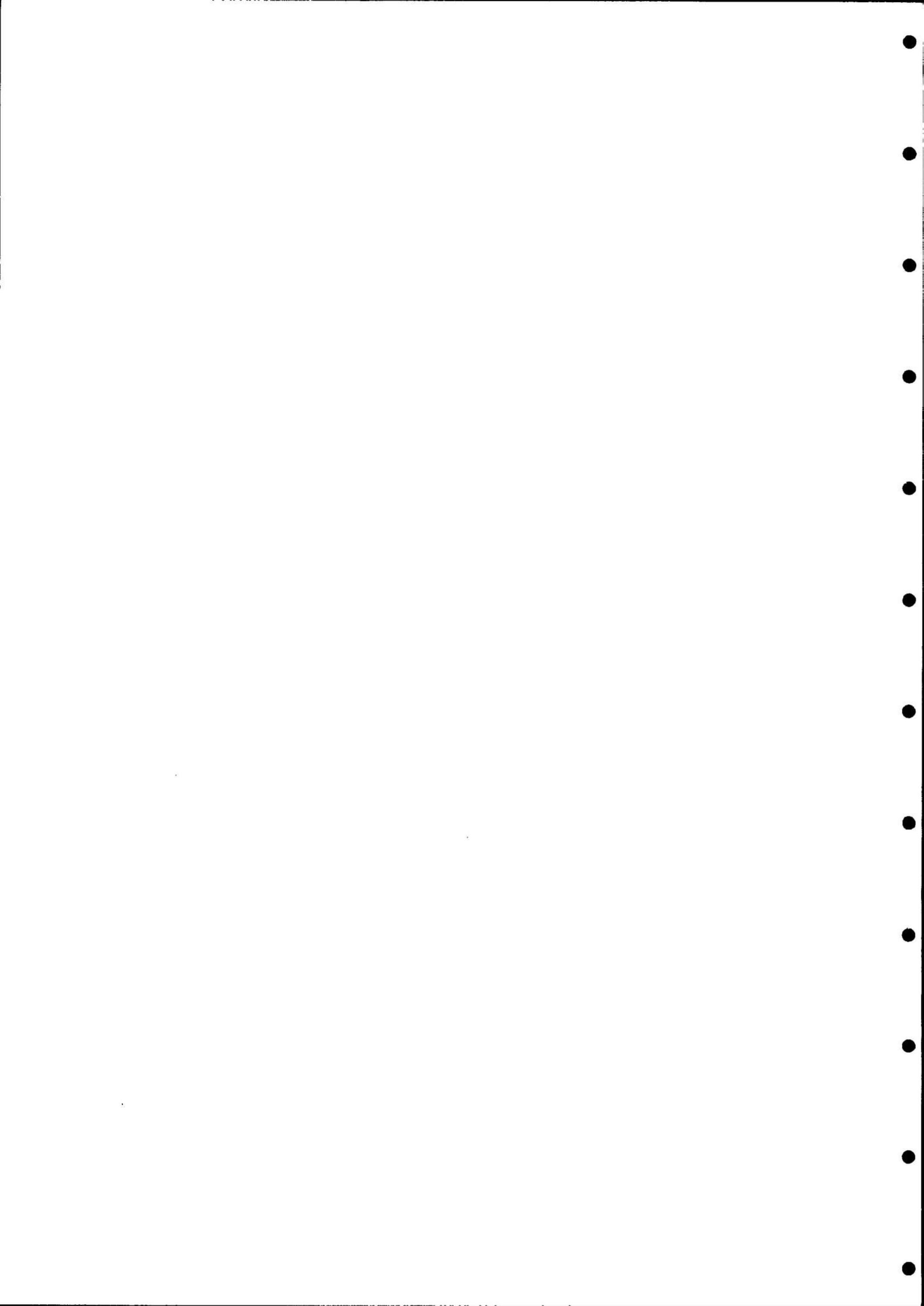
Analyse statistique : Arc Sin Vx      \* IMPACT R à 1.5 l

TABLEAU 13 : % DE SURFACE FOLIAIRE VERTE

REF :	POIDS DE 1000 GRAINS									SIGNIF :
	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :		
51	38.6 ab	40.1 ab	39.7 ab	40.6 ab	40.4 ab	40.9 a	38.6 b	39.2 ab	S	
87	28.9 ab	28.6 b	28.9 ab	28.9 ab	29.4 a	28.6 b	28.8 b	28.1 c	HS <sub>r</sub>	

Pas de transformation

TABLEAU 14 : POIDS DE 1000 GRAINS





: REF :	IMPORTANCE :	AUGMENTATION DE RENDEMENT EN QX							: RENDEMENT: SIGNIF :
:	MALADIES :	DACONIL :	BAYFIDAN D :	PUNCH C :	IMPACT R :	TILT CT :	CORBEL EPI :	DACONIL :	TEMOIN :
: 67 :	ST+SN faibles:	+ 3.2 a :	+ 1.4 ab :	+ 3.7 a :	+ 2.2 ab :	+ 2.5 ab:	+ 4.4 a :	+ 2.4 ab:	63.2 b : HS :
: 89 :	ST faible :	+ 2.2 ab:	+ 2.8 ab :	+ 5.8 a :	+ 5.2 a :	+ 2.8 ab:	+ 3.9 a :	+ 3.4 ab:	62.9 b : HS :
: 35 :	SN forte :	+ 7.2 b :	+13.7 ab :	+15.6 a :	+18.3 a :	+13.6 ab:	+ 9.8 ab :	:	71.4 c : :
: 51 :	OID, ST faible:	- 1.1 c :	+ 8.5 a :	+ 9.1 a :	+ 4.8 b :	+ 7.0 ab:	+ 8.3 a :	+ 0.4 c :	71.5 c : HS :
: 77 :	ST, SN, RB :	+ 5.5 ab:	+ 5.7 ab :	+ 7.5 a:	+ 7.2 a :	+ 6.1 ab:	+ 6.7 a :	+ 3.3 b*:	74.0 c : HS :
: 87 :	ST+SN moyen :	+ 1.6 :	+ 2.6 :	+ 3.8 :	+ 1.2 :	+ 0.7 :	+ 1.1 :	+ 2.0 :	39.8 : NS :
: 88**:	ST forte +RH :	+ 6 ab :	+ 7.7 ab :	+ 6.1 ab:	+ 9.8 a :	+ 4.6 ab:	:	:	71.6 b : S :
: 57**:	ST moyen :	+ 1.6 a :	+ 7.4 a :	+ 6.3 a :	+ 6.4 a :	+ 6.8 a :	:	:	65.1 a : S :
: 81 :	ST faible :	+ 2.6 :	+ 3.4 :	+ 6.8 :	+ 2.0 :	+ 3.2 :	+ 3.3 :	:	48 : NS :
: 65 :	Faible :	+ 4.4 a :	+ 5.5 a :	+ 8 a :	+ 5.8 a :	+ 4.9 a :	+ 5.7 a :	+ 7.1 a :	51 b : HS :
: 14 :	ST moyen :	+ 1.2 b :	+ 9.4 a :	+ 9.2 a :	+ 8.1 a :	+ 9.6 a :	+ 6.9 a :	- :	82.3 b : HS :
: 79 :	ST :	- 0.8 :	+ 0.5 :	+ 1.4 :	+ 1.2 :	+ 1.6 :	- 0.8 :	0 * :	39.4 : NS :
: 86 :	ST, PV, HTR :	+ 3.8 :	+ 3.6 :	+ 3 :	+ 1.6 :	+ 2 :	+ 1.4 :	+ 1.6 * :	49.9 : NS :
: Moyenne 11 essais :	l'effet "lieu" est hautement significatif							:	:
: (sauf 88 et 57) :		+ 2.7 b :	+ 5.2 ab :	+ 6.7 a :	+ 5.2 ab :	+ 4.9 ab:	+ 4.6 ab :	:	59.4 c : HS :
: Moyenne 7 essais :	l'effet "lieu" est hautement significatif							:	:
: (significatifs) :		+ 3.2 b :	+ 6.7 a :	+ 8.4 a :	+ 7.4 a :	+ 6.6 a :	+ 6.5 ab :	:	68.0 c : HS :

Pas de transformation      \* IMPACT R à 1.25 l      \*\* BAVISTINE M à 4 kg  
 ST Septoria tritici      SN Septoria nodorum      OID Oïdium  
 RH Rhizoctone      PV Piétin verse      HTR Helmintho. tritici repentis

TABLEAU 15 : RENDEMENTS EN QUINTAUX/HA

S E P T O R I O S E  
-----

E N  
-----

C O N T A M I N A T I O N  
-----

A R T I F I C I E L L E  
-----

## 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Comparer le comportement préventif et curatif de spécialités.

## 2. PRODUITS EXPERIMENTES

: N°: SPECIALITES	: MATIERES ACTIVES :	FIRMES	:DOSE/HA :	EPOQUES TRAITEMENTS :
: 1 : DACONIL 500 FLOW	: chlorothalonil	: SIPCAM	: 2,2 kg	6 dates de traitement:  C-14 C-7 C-3 C+1 C+3 C+7
: 2 : BAYFIDAN	: triadimenol	: BAYER	: 0,5 l	
: 3 : DYRENE	: anilazine	: BAYER	: 4 l	
: 4 : NUSTAR 40 EC	: flusilazol	: DU PONT	: 0,5 l	
: 5 : 86 D 54	:	:	: 2 l	
: 6 : IMPACT	: flutriafol	: SOPRA	: 1 l	
: 7 : 86 F 54	:	:	: 1-2 l	

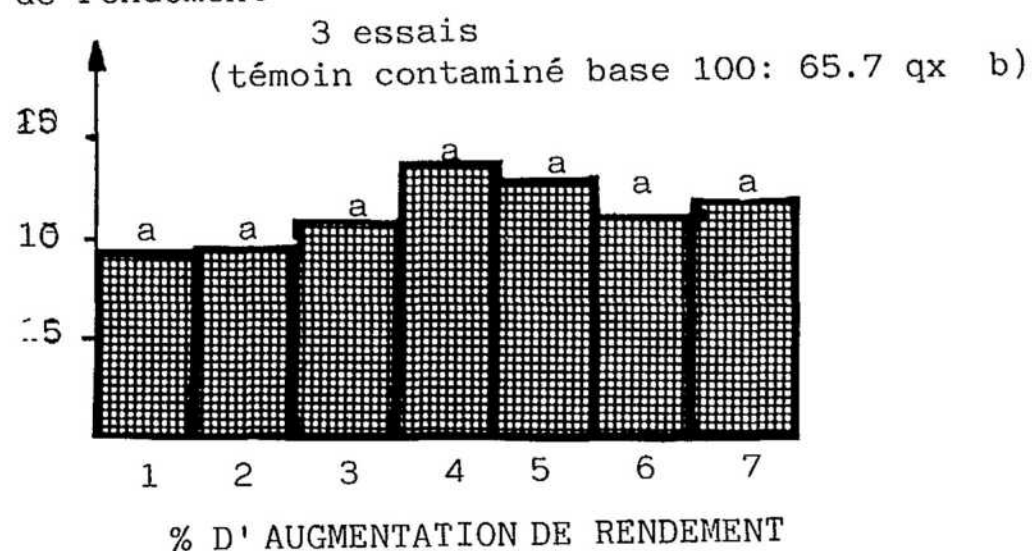
Quatre essais mis en place dans quatre régions.

## 3 EVOLUTION DE LA MALADIE

Les conditions climatiques n'ont pas été favorables à une bonne réussite des contaminations. La montée de Septoria nodorum sur épis a été limitée.

## 4 RESULTATS

% d'augmentation  
de rendement



## 5 CONCLUSIONS

NUSTAR 40 EC et 86 F 54 se classent souvent en tête. Fort logiquement, les meilleures efficacités sont obtenues quand le traitement est positionné juste avant ou après la contamination.

C) EXPERIMENTATION REALISEE EN CONTAMINATION ARTIFICIELLE

1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Connaître les propriétés préventives et curatives de différentes matières actives contre Septoria nodorum.

2. PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	chlorothalonil	1100 g	DACONIL 500 FLOW (SIPCAM)	500 g/l	2,2 kg
2	triadiménol	125 g	BAYFIDAN (BAYER)	250 g/l	0,5 l
3	anilazine	1920 g	DYRENE (BAYER)	480 g/l	4 l
4	flusilazol	200 g	NUSTAR 40 EC (DU PONT)	400 g/l	0.5 l
5	86 D 54				2 l
6	flutriafol	125 g	IMPACT (SOPRA)	125 g/l	1 l
7	86 F 54		1 l en préventif 2 l en curatif		

TABLEAU 1

3. NOMENCLATURE DES ESSAIS

Référence	Région	Localité (département)	Exploitant
63	AUVERGNE	LIMONS (63)	M. DAUGE
21	BOURGOGNE	VARENNES (21)	M. PERRON
35	BRETAGNE	CESSON (35)	M. MARCHAND
39	FRANCHE COMTE	CHEMIN (39)	M. BOUGAUD

TABLEAU 2

## 4. REALISATION DES ESSAIS

## 4.1 Conditions culturelles

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENT 85 puis 84	SEMIS Dose Date	RECOLTE
63	Festival	Argilo sable	Tourn-Blé	190 : 14/12	29/07
21	Camp remy	Argilo-limon	Colza-Orge	: 04/10	07/08
35	Master	Limo-Sable-Arg	Maïs-Orge	120 : 10/11	:
39	Camp remy	Terre noire	Orge-Bette	: 02/11	05/08

TABLEAU 3

## 4.2 Conditions de réalisation de la contamination

REF	CONTAMINATION Date	APPORT Stade D'EAU	SPORES/ML (prévu/réalisé)	CONDITIONS CLIMATIQUES
63	12/6	10.5.2: 1000 l	300.000 1/3	Météo peu favorable à l'expression de la Septo
21	04/06	10.3 : 800 l	50.000 1/20	Bonne condition d'hygro Température: 7 à 11°
35	16/06	10.5 :	:	Chaud, ensoleillé
39	06/6 21 H	10.2 : 1160 l	99.000 1/10	HR 100% pendant 15 H HR 85% pdt 34 H, 6°C

TABLEAU 4

#### 4.3 Conditions de réalisation des traitements

: REF :	TRAITEMENTS :	CONDITIONS :	APPAREIL :	Qté d'eau :	DIMENSIONS :
: Date :	Stade :	CLIMATIQUES :	PRESSION :	en l / ha :	PARCELLAIRES :
: 63 :	C-14 :	9 :	Pluie, 12°C :	PULPREX :	600 :
:	C-7 :	:	non réalisé :	4 :	2 x 10 :
:	C-3 :	10.5.1 :	Soleil, 24° :	:	20 m2 :
:	C+1 :	10.5.2 :	Couvert, 19° :	:	:
:	C+4 :	10.5.3 :	Orageux, 24° :	:	:
:	C+7 :	10.5.4 :	Soleil, 29° :	:	:
: 21 :	C-14 :	9-10 :	Soleil, 16°C :	PULPREX :	500 :
:	C-7 :	10.1 :	Soleil, 12° :	2-3 :	2 x 10 :
:	C-3 :	10.2 :	Couvert, 14° :	:	20 m2 :
:	C+1 :	10.3 :	Frais, 15° :	:	:
:	C+3 :	10.5 :	Soleil, 19° :	:	:
:	C+7 :	10.5.2 :	Couvert, 14° :	:	:
: 35 :	C-21 :	:	Beau :	PULPREX :	1.1 x 10 :
:	C-14 :	:	Beau :	3 :	11 m2 :
:	C-2 :	10.2 :	Beau, 16° :	:	:
:	C+1.5 :	10.5.1 :	Couvert, 18° :	:	:
:	C+3 :	10.5.2 :	Nuageux, 22° :	:	:
:	C+7 :	:	Couvert, 17° :	:	:
: 39 :	C-14 :	8 :	Pluie, 24°C :	PULPREX :	650 :
:	C-7 :	10 :	Soleil, 15° :	4 :	1.8 x 10 :
:	C-3 :	10.1 :	Lourd, 19° :	:	18 m2 :
:	C+1 :	10.3 :	Soleil, 21° :	:	:
:	C+3 :	10.3 :	Soleil, 24° :	:	:
:	C+7 :	10.5 :	Soleil, 18° :	:	:

TABEAU 5

Essai 21: le produit 86 F 54 a été appliqué à la dose de 1 l/ha à C-14, C-7, C-3 et C+1, et à 2 l/ha pour C+3 et C+7.

Essai 35: le produit 86 F 54 a été appliqué à 1 l/ha à C-21.





## 5. CONDITIONS CLIMATIQUES ET REALISATION DES ESSAIS

### 5.1 Conditions climatiques

: REF :	TRAITEMENTS :		PLUVIOMETRIE (en mm) par décade après traitement :					
:	DATE :	:	1 :	2 :	3 :	4 :	TOTAL :	:
: 63 :	C-14 29/05 :	:	38 :	25.4 :	7.2 :	42.5 :	113.1 :	:
:	C-3 09/06 :	:	25.4 :	7.2 :	42.5 :	2 :	77.1 :	:
:	C+1 13/06 :	:	30.6 :	42.5 :	0 :	5.5 :	78.6 :	:
:	C+4 16/06 :	:	7.2 :	42.5 :	0 :	5.5 :	55.2 :	:
:	C+7 19/06 :	:	7.2 :	42.5 :	2 :	37.6 :	89.3 :	:
: 21 :	C-14 23/05 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C-7 30/05 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C-3 02/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C 04/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+1 06/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+3 08/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+7 12/06 :	:	:	:	:	:	:	:
: 35 :	C-21 26/05 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C-14 02/06 :	:	7.4 :	18 :	:	:	:	:
:	C-2 14/06 :	:	42.7 :	:	:	:	:	:
:	C 16/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+1.5 18/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+3 20/06 :	:	:	:	:	:	:	:
:	C+7 24/06 :	:	:	:	:	:	:	:
: 39 :	C-14 23/05 :	:	18.9 :	36.4 :	0.3 :	0 :	58.3 :	:
:	C-7 30/05 :	:	3.7 :	5.3 :	0.2 :	23.2 :	34.2 :	:
:	C-3 03/06 :	:	24.8 :	0.3 :	0 :	23.7 :	48.8 :	:
:	C 06/06 :	:	9.1 :	0.3 :	15.2 :	8.5 :	33.1 :	:
:	C+1 08/06 :	:	5.3 :	0.2 :	23.2 :	0.6 :	29.3 :	:
:	C+3 09/06 :	:	5.3 :	0.2 :	23.2 :	0.6 :	29.3 :	:
:	C+7 13/06 :	:	0.3 :	0 :	23.7 :	0.1 :	24.1 :	:

TABEAU 6



TABLEAU 7

- 33 -

## 6) RESULTATS ET DISCUSSION

```
*****
*
*  AVERTISSEMENT:
*  Le dispositif en randomisation totale a été exploité par analyse
*  de variance en considérant alternativement les dates d'application
*  ou les produits comme étant des blocs. Les résultats de cette
*  analyse sont donc à considérer avec prudence.
*
*****
```

La contamination ne s'est traduite par une attaque importante que dans 2 des 4 essais: l'essai 35 et, à un niveau moindre, dans l'essai 39.

### 6.1 % de surface foliaire attaquée

#### 6.1.1 Efficacité des produits sur F2 (tableau 7)

Dans l'essai 35, le chlorothalonil, le flusilazol et le 86 F 54 sont supérieurs au triadiménol (BAYFIDAN) qui ne se différencie pas du témoin. L'effet "date d'intervention" est hautement significatif.

Dans l'essai 39, le flusilazol se classe en tête avec le 86 D 54 et le 86 F 54. DACONIL, BAYFIDAN, DYRENE et IMPACT manifestent une très faible efficacité.

L'effet "date d'intervention" n'est pas significatif.

#### 6.1.2 Efficacité du traitement en fonction du délai par rapport à la contamination (tableau 8) essai 35

Sur F2: Les 2 dates extrêmes (C-21 et C+7) sont les moins bonnes, les autres dates étant équivalentes entre elles.

Sur F1: La même tendance est observée (noter l'effet non significatif des produits utilisés).

### 6.2 Sur la fréquence de feuilles touchées (tableau 9) Essai 21

L'effet "produit" n'est pas significatif. Les traitements réalisés en curatif sont les plus efficaces (C+1 et C+7).

### 6.3 Sur le % de surface d'épi couverte Essai 35

#### 6.3.1 Effet "produit" (tableau 10)

86 F 54 est supérieur à BAYFIDAN, les autres produits sont équivalents.

#### 6.3.2 Effet "date d'intervention" (tableau 11)

L'efficacité maximale est obtenue à C-2, C+1.5 et C+3. Les traitements effectués 2 et 3 semaines avant contamination sont les moins efficaces.

## 6.4 Rendements (3 essais)

### 6.4.1 Effet "produits" (tableau 12)

Essai 21: En situation de faible réussite de la contamination, les produits sont équivalents entre eux. Seul DACONIL n'est pas supérieur au témoin.

Essai 39: En réussite moyenne de la contamination, tous les produits sont supérieurs au témoin. NUSTAR 40 EC est supérieur à DACONIL, les autres spécialités ne sont pas différentes entre elles.

Essai 35: En situation de contamination importante, tous les traitements sont dans la même classe statistique. A noter que le témoin non contaminé se classe en tête au niveau des différences de rendement par rapport au témoin contaminé (+ 14.6 qx) !!

### 6.4.2 Effet "date de traitement" (tableau 13) Essai 35

Les rendements diminuent à mesure que la date d'intervention s'écarte de la date de contamination. La date C+7 donne des rendements significativement inférieurs aux dates C+1.5 et C+3.

## 7. CONCLUSION

En plus des remarques avancées plus haut quant aux limites de l'analyse statistique utilisée, la faible réussite des contaminations ne permet pas de porter un jugement précis.

L'impossibilité d'apprécier la liaison produit-date de traitement complique encore plus l'interprétation. Les éléments suivants peuvent cependant être avancés:

Deux matières actives se classent souvent en tête: le flusilazol (NUSTAR 40 EC) et le 86 F 54.

En ce qui concerne les dates d'application, on vérifie ici une fois de plus que les meilleures efficacités s'obtiennent quand le traitement est placé le plus près possible de la date de contamination.

La réussite des contaminations, comme l'ont fait remarquer quelques régions, pourrait être facilitée par:

- la production d'inoculum dans la région même où l'essai doit être mis en place, ceci afin de permettre une plus grande souplesse dans la réalisation de la contamination.

- la mise en place d'un système de brumisation pour maintenir des conditions favorables à l'implantation de la maladie.

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %										: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN :	DYRENE :	NUSTAR 40 EC :	86 D 54 :	IMPACT :	86 F 54 :	TEMOIN :	:	:	:	:
: 35 :	C+16 :	F2 :	71 a :	27 bc :	56 ab :	68 a :	42 ab :	56 ab :	60 a :	40.1 c :	HS :	:	:
: REMARQUE :	:	:	l'effet date d'intervention est hautement significatif										:
: 39 :	C+20 :	F2 :	6 c :	3 c :	6 c :	88 a :	55 abc :	21 bc :	67 ab :	22 c :	HS :	:	:
: REMARQUE :	:	:	l'effet date d'intervention n'est pas significatif										:

Analyse statistique : Arc Sin Vx      Essai 39: fréquence      Essai 35: intensité

TABLEAU 7: RELATION PRODUITS / ATTAQUE DE SEPTORIA NODORUM

: REF :	NOTATION :	EFFICACITE / TEMOIN CONTAMINE										: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	C - 21 :	C - 14 :	C - 3 :	C + 1.5:	C + 3 :	C + 7 :	TEMOIN :	:	:	:	:	:
: 35 :	C+16 :	F2 :	21 b :	54 a :	67 a :	63 a :	58 a :	23 b :	40.1 :	HS :	:	:	:
: REMARQUE :	:	:	l'effet produit est hautement significatif										:
: 35 :	C+16 :	F1 :	- 59 b :	8 a :	39 a :	22 a :	29 a :	- 3 a :	10.1 :	HS :	:	:	:
: REMARQUE :	:	:	l'effet produit n'est pas significatif										:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 8: RELATION DATE / % DE SURFACE FOLIAIRE TOUCHEE PAR S. NODORUM

: REF :	NOTATION :	FREQUENCE DE FEUILLES ATTAQUEES										: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	C - 14 :	C - 7 :	C - 3 :	C + 1 :	C + 3 :	C + 7 :	TEMOIN :	:	:	:	:	:
: 21 :	C+26 :	F1 :	-2 b :	33 ab :	41 ab :	62 a :	52 ab :	64 a :	27.3 :	S :	:	:	:
: REMARQUE :	:	:	l'effet produit n'est pas significatif										:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 9: RELATION DATE / FREQUENCE DE FEUILLES TOUCHEES PAR SEPTORIA NODORUM

: REF :	NOTATION :	SURFACE DE L'EPI COUVERTE EN %										: SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	DACONIL :	BAYFIDAN :	DYRENE :	NUSTAR 40 EC :	86 D 54 :	IMPACT :	86 F 54 :	TEMOIN :	:	:	:
: 35 :	C+16 :	Epi :	50 ab :	25 b :	43 ab :	52 ab :	47 ab :	46 ab :	58 a :	42.7 c :	HS :	:
: REMARQUE :	l'effet date d'intervention est hautement significatif										:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx                      Essai 35: résultats exprimés en % de réduction / témoin contaminé.

TABLEAU 10: % DE SURFACE DE L'EPI SEPTORIEE A DATE MOYENNE

: REF :	NOTATION :	SURFACE DE L'EPI COUVERT								: SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	C - 21 :	C - 14 :	C - 2 :	C + 1.5 :	C + 3 :	C + 7 :	:	:	:
: 35 :	C+16 :	Epi :	50.6 c :	46.5 c :	21.6 a :	18.9 a :	16.6 a :	32.1 b :	HS :	:
: REMARQUE :	l'effet produit est hautement significatif								:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 11: RELATION DATE/ SURFACE DE L'EPI TOUCHE PAR SEPTORIA NODORUM



: REF :	Réussite :	AUGMENTATION DE RENDEMENT EN QUINTAUX par rapport au témoin contaminé :							RENDEMENT:	SIGNIF :	:
:	: contamination :	DACONIL :	BAYFIDAN :	DYRENE :	NUSTAR 40 EC :	86 D 54 :	IMPACT :	86 F 54 :	TEMOIN :	:	:
: 21 :	Faible :	+ 3.1 ab:	+ 4.3 a :	+ 5.5 a :	+ 5.5 a :	+ 5.9 a :	+ 5.5 a :	+ 5 a :	64.1 b :	S :	:
:	:	pas d'effet date de traitement				:	:	:	:	:	:
: 35 :	Bonne :	+10.8 a :	+ 6.7 a :	+ 13 a :	+ 12 a :	+12.4 a :	+10.8 a :	+10.8 a :	70.9 b :	HS :	:
:	: Effet date de traitement	hautement significatif.				Témoin non contaminé:	+ 14.6 a :	:	:	:	:
: 39 :	Moyenne :	+ 4.1 b :	+ 7.5 ab :	+ 5.6 ab:	+ 9.9 a :	+ 6.9 ab:	+6.1 ab:	+ 7.8 ab:	62 c :	S :	:
:	:	pas d'effet date de traitement				:	:	:	:	:	:
: Moyenne des 3 essais:	:	+ 6 a :	+ 6.2 a :	+ 8 a :	+ 9.1 a :	+ 8.4 a :	+7.5 a :	+ 7.9 a :	65.7 b :	S :	:
:	:	l'effet lieu est hautement significatif				:	:	:	:	:	:

Analyse statistique : pas de transformation

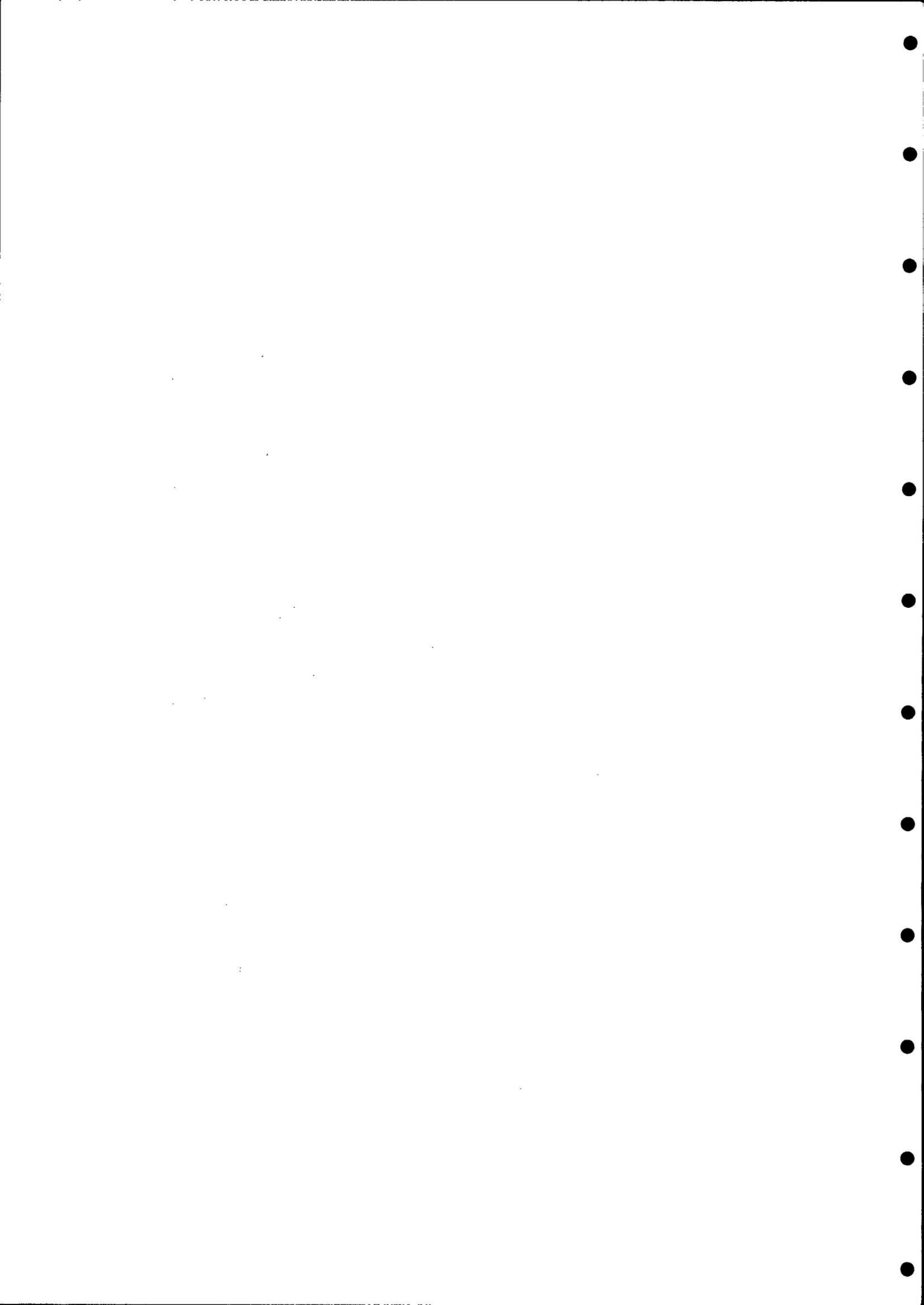
TABLEAU 12: EFFET DES PRODUITS SUR LE RENDEMENT EN QUINTAUX PAR HA

: REF :	RENDEMENT EN QX/HA							: SIGNIF :
:	: C - 21 :	C -14 :	C - 2 :	C +1.5 :	C + 3 :	C + 7 :	:	:
: 35 :	79.9 abc:	77.3 bc :	82.1abc:	84.3 a :	83.3 ab :	76.4 c :	HS :	:
: REMARQUE	l'effet produit est hautement significatif							:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 13: EFFET DES DATES DE TRAITEMENT SUR LE RENDEMENT EN QX/HA.





F U S A R I O S E  
-----

D E S  
-----

E P I S  
-----

R E S U M E

=====

Les manifestations de fusariose sur épi ont été limitées cette année encore, à l'exception des régions Alsace, Auvergne, Centre et Nord-Pas de Calais. Dans ces situations, il s'agit le plus souvent de cas particuliers et isolés (irrigation, variétés très sensibles).

A noter cependant des chutes de rendement spectaculaires signalées dans la région Centre ( - 50 qx sur blé dur irrigué) et Nord Pas de Calais (20 qx récoltés dans une parcelle très intensive).

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

---

1) REPARTITION ET EVOLUTION DE LA MALADIE

-ALSACE

Présence assez fréquente de F. roseum et dans une moindre mesure de F. nivale. Cette maladie est plus fréquente que la septoriose sur épi.

-AUVERGNE

Attaques localement importantes.

-CENTRE

Attaques fortes sur blé dur irrigué entre l'épiaison et la fin floraison.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Maladie très rare cette année.

-ILE DE FRANCE

Attaques locales sur épis lors de la maturation. Présence de fusariose sur tiges tout au long du cycle.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Maladie absente cette année.

-LIMOUSIN

Manifestations très limitées.

-LORRAINE

Importance négligeable.

-MIDI PYRENEES

Très faible développement.

-NORD PAS DE CALAIS

Apparition explosive début Juillet sur variétés sensibles: Aquila et Longbow. En général, très peu de parcelles atteintes. Le littoral des Flandres est le secteur le plus touché.

-BASSE NORMANDIE

Pas de cas signalé.

-HAUTE NORMANDIE

Présence simultanée de fusariose sur tige et sur épi.



-PICARDIE

Absence de la maladie cette année.

2°) IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES

-ALSACE

Attaque apparemment plus sérieuse que les années précédentes.

-ILE DE FRANCE

Semble un peu plus fréquente.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Maladie en nette régression.

-LIMOUSIN

Maladie stationnaire.

-LORRAINE

Importance négligeable.

-MIDI PYRENEES

Très faible développement.

-NORD PAS DE CALAIS

Plus active qu'en 1985.

3°) INCIDENCE SUR LE RENDEMENT

-CENTRE	: 50 qx (1 parcelle)
-LIMOUSIN	: incidence réduite.
-LORRAINE	: Importance négligeable.
-NORD PAS DE CALAIS	: négligeable sauf 2 cas avec stérilisation d'épis (20 qx de rendement).



4°) CONSEILS DONNES DANS LES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

-ALSACE

Pas de conseil.

-CENTRE

Il serait souhaitable de rappeler aux agriculteurs irriguant qu'entre l'épiaison et la défloraison, il faut qu'un produit efficace sur fusariose ait été appliqué moins de 5 jours avant le début de l'irrigation.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Aucun conseil.

-ILE DE FRANCE

Aucun conseil.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Un traitement de couverture des épis a été donné sur blé dur début mai, au stade pleine épiaison.

-LORRAINE

Aucun conseil.

-NORD PAS DE CALAIS

Aucun conseil.

```
*****
*
*   Seule la région Languedoc Roussillon a été amenée à donner un   *
*   avis de traitement (couverture épiaison sur blé dur).             *
*
*****
```

5°) PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP

-ALSACE

Difficultés pour faire la part entre échaudage physiologique et attaques de fusariose.

-NORD PAS DE CALAIS

Stérilisation d'épis provoquant des dégâts très sérieux sur 2 parcelles (variétés Feu Vert et Brimstone). Diagnostic non confirmé par l'INRA (cause indéterminée).

6°) ETUDES PARTICULIERES

Aucune étude particulière n'a été menée.

R H Y N C H O S P O R I O S E

D E

L ' O R G E

## R E S U M E

La maladie est apparue courant avril et s'est développée début mai dans certaines régions. Les feuilles supérieures (F2) ne sont que rarement atteintes. Les niveaux d'attaque sont souvent plus faibles qu'en 1985, à l'exception de Languedoc Roussillon et de Basse et Haute Normandie.

L'incidence sur les rendements varie selon les régions de 2 à 15 qx.

## 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Comparer l'efficacité de spécialités vis à vis de la rhynchosporiose.

## 2. PRODUITS EXPERIMENTES

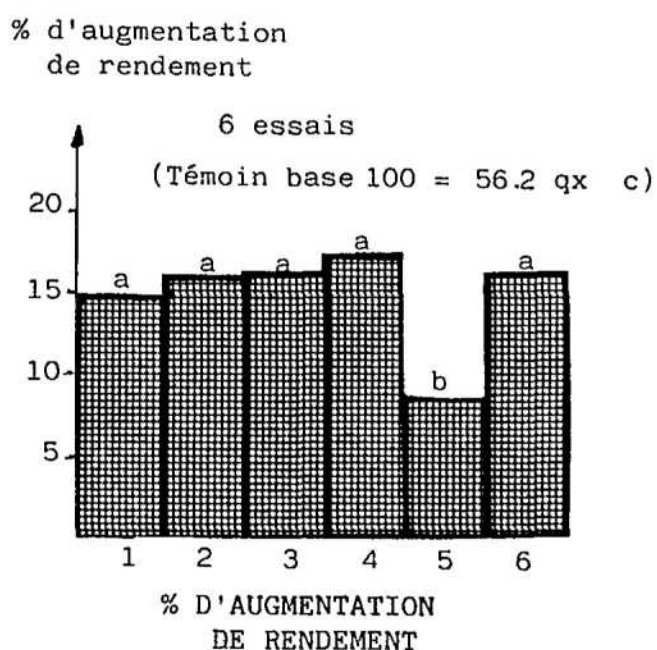
N°	SPECIALITES	MATIERES ACTIVES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES TRAITEMENTS
1	TILT C	propiconazole + carbendazime	CIBA-GEIGY	1 l	référence
2	BAYFIDAN D	triadimenol + anilazine	BAYER	0,5 l + 4 l	2 traitements: T1: stade 6-7 T2: stade 10
3	PUNCH C	flusilazol + carbendazime	DU PONT	0,8 l	
4	ORBLON	pyrazophos + carbendazime + manèbe	HOESCHT	5 l	
5	86 A 57			2 l	
6	86 B 57			1 l	

Neuf essais mis en place dans neuf régions.

## 3 EVOLUTION DE LA MALADIE

La rhynchosporiose a eu un développement très variable selon les régions. Dans les essais, ce parasite souvent bien implanté est présent en mélange avec l'oïdium et l'helminthosporiose.

## 4 RESULTATS



## 5 CONCLUSIONS

BAYFIDAN D, PUNCH C, ORBLON et 86 B 57 sont au moins équivalents à la référence TILT C.

86 A 57 est le plus souvent inférieur à la référence, voire équivalent au témoin pour certaines notations.

A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

---

1) REPARTITION ET EVOLUTION DE LA MALADIE

-ALSACE

Mi avril: attaques faibles sur F4 qui se développent courant mai et gagnent les F3 le 10 mai. Progression lente sur les F2.

-AUVERGNE

Apparition mi avril, évolution plus forte début mai. La progression a été limitée du fait d'un développement végétatif très rapide.  
L'Allier, la Sologne et le Bocage sont les zones les plus touchées.

-BOURGOGNE

Maladie se généralisant courant avril, avec des niveaux d'attaque très variés. A partir de mai, la progression de la maladie se fait en concurrence avec les taches brunes.

-CENTRE

Forte présence sur F4 fin avril. Un repiquage de la maladie est observé fin mai sur F3 et F2 dans les parcelles n'ayant reçu qu'un traitement au stade 1 noeud.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Apparition fin avril dans les Ardennes et évolution début mai dans les terres colorées et humides.

-ILE DE FRANCE

Apparition mi-Avril sur feuilles de la base. Passage sur F2 et F3 début Mai. Maladie généralisée à l'ensemble de la région; évolution lente courant Mai.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Les surfaces concernées sont en augmentation de 20 à 30 %.

-LIMOUSIN

Evolution forte et précoce en 1986.

-LORRAINE

Maladie généralisée sur la LORRAINE. Plus précoce qu'en 1985, elle apparaît sur feuilles basses mi-Avril. Elle atteint la F3 fin Avril et ne prend de l'importance qu'à partir de la 2ème quinzaine de Mai. Début Juin, elle se développe rapidement sur F2 et F1 et nécrose oreillettes et ligules.



-MIDI PYRENEES

C'est la principale maladie cette année.  
Début juin: 86 % des F2 sont touchées dans CERESMAR (7 parcelles).

-NORD PAS DE CALAIS

Courant avril: faible pression.  
Fin mai: redémarrage explosif très marqué sur le littoral: la F3 est souvent atteinte.

-BASSE NORMANDIE

Premiers symptômes mi-avril. Le 7 mai, 20 % des parcelles sont atteints.  
A l'épiaison, la maladie reste bien implantée.

-HAUTE NORMANDIE

Maladie présente sur feuilles de la base, en continuelle évolution. Apparition sur F3 début mai, sur F2 fin mai.

-PICARDIE

Début d'attaque sur gaine ou feuilles basses mi avril. La maladie est présente dans 30 % des parcelles fin avril.  
Au stade floraison, la maladie est signalée sur F3 dans 55 à 80 % des parcelles selon les départements.

-POITOU CHARENTES

Sortie hiver: rhynchosporiose rare.  
Début montaison: maladie peu développée.  
Fin montaison à épiaison: évolution tardive et modérée.

2°) IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES

- ALSACE : Attaque plus faible qu'en 1985.
- AUVERGNE : Moins grave qu'en 1985.
- BOURGOGNE: Développement comparable aux années passées.
- CENTRE : Attaques et dégâts identiques à 1984 et 1985.
- CHAMPAGNE ARDENNE: Attaques plus faibles qu'en 1985.
- LANGUEDOC ROUSSILLON: Nette progression par rapport à 1985.
- LORRAINE : La maladie est plus précoce qu'en 1985.
- NORD-PAS DE CALAIS: Pression plus faible qu'en 85 en début de saison, mais le redémarrage à l'épiaison ne s'était pas produit l'an passé.
- BASSE NORMANDIE: Maladie en hausse par rapport à 1985.
- HAUTE NORMANDIE: Maladie plus importante qu'en 1985.

-PICARDIE: Jusque début mai, maladie moins importante qu'en 1985; ensuite pression identique à celle de 1985.

-POITOU CHARENTES: Faibles attaques sans gravité.

### 3°) INCIDENCE SUR LE RENDEMENT

-AUVERGNE	: 2-3 qx.
-BOURGOGNE	: 15 qx maximum.
-CENTRE	: 10 à 15 qx.
-CHAMPAGNE ARDENNE	: faible.
-ILE DE FRANCE	: 9 à 13 qx.
-LANGUEDOC ROUSSILLON	: pas d'élément.
-LIMOUSIN	: 8 à 12 qx.
-LORRAINE	: 10 à 15 qx.
-NORD PAS DE CALAIS	: faible par rapport à H. teres et taches brunes.
-POITOU CHARENTES	: faible .

### 4°) CONSEILS DONNES DANS LES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

#### -ALSACE

6 mai: traitement conseillé pour les parcelles non encore protégées.

13 mai: renouvellement du traitement recommandé pour les parcelles protégées depuis plus de 15 jours à 3 semaines.

#### -AUVERGNE

2 mai: Traitement en cas de présence sur F3 (stade 5-6).

15 mai: stade 6-7, même conseil que le 2 mai.

29 mai: traitement dans les parcelles en retard.

#### -BOURGOGNE

25 Avril et 6 mai: La présence de rhynchosporiose dès le stade 6 peut justifier une intervention.

14 mai: si une seule intervention est envisagée, la faire à l'apparition des barbes.

21 mai: si le traitement de début épiaison n'a pas été fait, le réaliser rapidement.

28 mai: traiter rapidement les parcelles en situation tardive.

#### -CENTRE

Il a été conseillé de retarder le traitement chaque fois que cela était possible. En cas de forte attaque, 2 traitements ont été conseillés ( 1er noeud et sortie des barbes).

Dans la majorité des cas, 1 seul traitement aux environs de la sortie des barbes était à même d'assurer une bonne protection.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Un traitement a été préconisé fin avril :

- \*dans les parcelles les plus précoces en cas d'observation de taches sur les feuilles basses.
- \*dans les parcelles plus tardives lorsque des taches apparaissent sur les feuilles intermédiaires.

-ILE DE FRANCE

29 Avril: Symptômes nombreux. Attendre le stade "1 noeud".

13 Mai: Envisager le renouvellement sur les parcelles déjà traitées.

29 Mai: Positionner le 2ème traitement moins de 3 semaines après la 1ère intervention.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Conseil de traitement donné le 21 mai.

-LIMOUSIN

L'intérêt d'une intervention précoce est souligné dans les Avertissements Agricoles.

-LORRAINE

1er traitement conseillé dès le stade 2 noeuds, 2ème traitement à l'apparition des barbes.

Les produits utilisés étaient également efficaces contre l'helminthosporiose.

-NORD PAS DE CALAIS

6 mai: déclenchement du 1er traitement en tenant compte du piétin.

-BASSE NORMANDIE

Traitement au stade 1 noeud (7 mai) en cas de présence de la maladie.

-HAUTE NORMANDIE

1er traitement: stade 6 (maladie présente sur F4) pour lutter également contre l'oïdium.

2ème traitement: stade 10.1 (début de montée sur F2) pour lutter contre le complexe des maladies sur feuillage.

-PICARDIE

A partir de la fin avril (stade 1 noeud), c'est la présence sur F3 qui déclenche le traitement. Tenir compte des autres maladies présentes pour choisir le produit.

A la floraison, renouveler l'intervention si elle remonte à plus de 15 jours et si la rhynchosporiose ou l'helminthosporiose est présente sur l'une des 3 dernières feuilles.

-POITOU CHARENTES

23 et 30 Avril: sauf développement de rhynchosporiose, ne pas intervenir avant le stade 7.

14 Mai: Intervenir à la sortie de la dernière feuille (si aucun fongicide n'a été appliqué) ou entre le gonflement et l'apparition des barbes suivant la date du 1er traitement. La principale maladie à combattre est l'helminthosporiose.

28 Mai: une intervention est conseillée à la sortie des barbes contre H. teres.

6 Juin: ne plus intervenir.

```

*****
*
*   En général, un traitement a été conseillé aux environs du stade
*   1 noeud, en précisant parfois un seuil variant, selon les
*   régions, de "présence sur la plante", "sur les feuilles basses",
*   "sur F4" ou "sur F3".
*
*   Une 2ème intervention visant surtout l'helminthosporiose a
*   parfois été conseillée. Les stades recommandés sont peu
*   divergents et centrés sur la sortie des barbes.
*
*   A noter: un délai de 3 semaines entre les 2 interventions est
*   parfois recommandé (Alsace, Champagne, Ile de France, Picardie).
*
*****

```

5°) PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP

-PICARDIE

Phénomène de taches brunes du le plus souvent à une réaction de la plante vis-à-vis de l'oïdium.

6°) ETUDES PARTICULIERES

-CHAMPAGNE ARDENNE

10 parcelles de référence (5 dans la Marne, 5 dans l'Aube).

-LORRAINE

Stage de Melle MULLER (ENSSAA DIJON): "Contribution à l'étude épidémiologique de la Rhynchosporiose de l'orge".

-POITOU CHARENTES

Réseau de référence.

## B) EXPERIMENTATION

### 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Vérifier l'efficacité de spécialités vis à vis de la rhynchosporiose.

### 2. PRODUITS EXPERIMENTES

: N° :	MATIERES ACTIVES :	SPECIALITES COMMERCIALES :
:ORDRE :	NOMS : DOSE/HA:	NOMS FIRMES : TENEUR : DOSE/HA:
: 1 :	propiconazole + : 125 g :	TILT C : 125 g/l: 1 l :
: * :	carbendazime : 150 g :	(CIBA-GEIGY) (réf) : 150 g/l: :
: 2 :	triadimenol + : 125 g :	BAYFIDAN D : 250 g/l: 0,5 l :
: * :	anilazine : 1920 g :	(BAYER) DC (1) : 480 g/l: + 4 l :
: 3 :	flusilazole + : 200 g +:	PUNCH C : 250 g/l: :
: * :	carbendazime : 100 g :	(DU PONT) DC (1): 125 g/l: 0,8 l:
: 4 :	pyrazophos + car-: 315 g +:	ORBLON :63 - 50 : 5 l :
: * :	bendazime + manebe:250+2000:	(HOECHST) : 400 : :
: 5 :	:	86 A 57 : : 2 l :
: 6 :	:	86 B 57 : : 1 l :

TABLEAU 1

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

\* : produits autorisés à la vente

DC : demande du Comité d'homologation.

Epoques de traitements : 2 applications aux stades 6-7 et 10.



### 3. NOMENCLATURE DES ESSAIS

: Référence :	Région	: Localité (département) :	Exploitant :
: 03 :	AUVERGNE	: MONTOLDRE (03)	: CEMAGREF :
: 21 :	BOURGOGNE	: ST JULIEN (21)	: M. ARNOULT :
: 51 :	CHAMPAGNE	: SARCY (51)	: M KUICYBALA:
: 25 :	FRANCHE-COMTE	: GLAMONDANS (25)	: M. CLERC :
: 77 :	ILE DE FRANCE	: TOURNAN EN BRIE (77)	: Sté GIMA :
: 87 :	LIMOUSIN	: ST GERMAIN LES BELLES (87)	: M. BOIREAU :
: 54 :	LORRAINE	: ST NICOLAS (54)	: A.L.P.A. :
: 65 :	MIDI PYRENEES	: CAMALES (65)	:M. DANJEAU :
: 16 :	POITOU	: BEAUNAC (16)	:M. LATOUCHE :

TABLEAU 2

### 4. REALISATION DES ESSAIS

#### 4.1 Conditions culturelles

: REF :	VARIETE	: TYPE DE SOL :	PRECEDENT	: SEMIS	: RECOLTE :
:	:	:	: 85 puis 84	: Dose Date	:
: 03 :	Sonja	: Pseudo gley	: Blé - Orge	: 140 : 11/10	: 09/07 :
: 21 :	Plaisant	: Argilo-limoneux	: Orge -Colza	: 180 : 02/10	: 16/07 :
: 51 :	Plaisant	: Limon argileux	: Blé - Blé	: 140 : 13/10	: 17/07 :
: 25 :	Golf	:	: Pâturage	: 160 : 25/03	: 21/08 :
: 77 :	Barberousse	:	: Blé - Pois	: 120 : 30/09	: 18/07 :
: 87 :	Sonja	: Argilo-limoneux	: Maïs-Prairie	: 160 : 10/11	: 23/07 :
: 54 :	Plaisant	: Limon argileux	: Blé - Maïs	: 160 : 27/09	: 21/07 :
: 65 :	Sonja	: Limon humifère	: Maïs- Soja	: 180 : /11	: 21/07 :
: 16 :	Barberousse	: Groies	: Blé Tournesol	: 130 : 25/10	: 31/07 :

TABLEAU 3



#### 4.2 Conditions de réalisation des essais

: REF :	TRAITEMENTS :	CONDITIONS :	APPAREIL :	Qté d'eau :	DIMENSIONS :
: : Date :	Stade :	CLIMATIQUES :	PRESSION :	en l / ha :	PARCELLAIRES :
: 03 :	: : :	: : :	: Pulprex :	: : :	: 3 x 20.4 :
: : 22/5 :	: 10.5.3 :	: Beau temps :	: 3 :	: 300 :	: 61.2 m2 :
: 21 :	: 05/5 : 6-7 :	: Couvert, 18° :	: Pulprex :	: 400 :	: 3 x 24 :
: : 22/5 :	: 10 :	: Beau, 20° :	: 3 :	: : :	: 72 m2 :
: 51 :	: 12/5 : 8 :	: Chaud, 25° :	: Pulprex :	: 500 :	: 3.2 x 24 :
: : 22/5 :	: 10.1 :	: Soleil, 21° :	: 3.2 :	: : :	: 76.8 m2 :
: 25 :	: 01/07 : 10.2 :	: Beau, 20° :	: Pulprex :	: 600 :	: 4.25 x 20 :
: : : :	: : :	: : :	: 3 :	: : :	: 85 m2 :
: 77 :	: 12/5 : 8 :	: Beau, 22° :	: Pulprex :	: : :	: 4 x 25 :
: : 26/5 :	: 10-5 :	: Beau, 25° :	: 4 :	: : :	: 100 m2 :
: 87 :	: 12/5 : 7 :	: Orageux, 26° :	: Van Der Wei :	: 500 :	: 3 x 30 :
: : 28/5 :	: 10.1 :	: Orageux, 16° :	: 4 :	: : :	: 90 m2 :
: 54 :	: 07/5 : 7 :	: Couvert, 15° :	: Pulprex :	: 300 :	: 3.6 x 24 :
: : 21/5 :	: 10.3 :	: Orageux, 22° :	: 3 :	: : :	: 86.4 m2 :
: 65 :	: 01/5 : 7-8 :	: Soleil :	: : :	: 500 :	: 3.5 x 25 :
: : 17/5 :	: 10.1.2 :	: Chaud :	: : :	: : :	: 87.5 m2 :
: 16 :	: 28/4 : 7 :	: Couvert, 13° :	: Pulprex :	: 250 :	: 4 x 24 :
: : 23/5 :	: 10.5.2 :	: Beau, 23° :	: : :	: : :	: 96 m2 :

TABEAU 4

5. CONDITIONS CLIMATIQUES ET REALISATION DES ESSAIS

5.1 Conditions climatiques

: REF :	TRAITEMENTS :	PLUVIOMETRIE (en mm) par décade après traitement :					
:	DATE :	1	2	3	4	TOTAL	:
: 03 :	22/05 :	19.8	28.3	16.8	0	64.9	:
: 21 :	05/05 :	48.7	44.9	36.5	5.4	135.5	:
:	22/05 :	27.8	12.4	2.1	0	42.3	:
: 51 :	12/05 :	12.6	17.3	15.5	15.3	60.7	:
:	22/05 :	17.3	15.5	15.3	6.2	54.3	:
: 25 :	01/07 :	19.9	8.6	15.4	11.2	55.1	:
: 77 :	12/05 :	11	8	16	17.5	52.5	:
:	26/05 :	7	11	39.2	12.8	70	:
: 87 :	12/05 :	58.8	5.8	26.8	1	91.2	:
:	28/05 :	22.8	5.6	1.2	0.4	30	:
: 54 :	07/05 :	28.9	31.8	57.3	49.9	167.9	:
:	21/05 :	30.7	48.8	50.2	0	129.7	:
: 65 :	01/05 :						:
:	17/05 :						:
: 16 :	28/04 :	22.2	14.7	8.5	5.5	60.9	:
:	23/05 :	6.8	5.2	13	1.4	26.4	:

TABLEAU 5

5.2 Evolution des maladies

REF	ETAGE FOL.	% DE SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE DANS LES TEMOINS					
		T 1		T 2		T 2 + 15-25 j	
		Rhynch.	autres	Rhynch.	autres	Rhynch.	autres
03	F4			(1)	OID		TB
	F3			(5)	(14)	(9)	(51) 4.2
	F2			(4)	(7)	(4)	(68) 4.2
	F1			(0)	(0)	(0)	(42) 2
21	F4	10	TB OID		TB OID HT		TB OID HT
	F3	37	(57) (43)				
	F2	17	(67) (43)	20	(51) (13) (7)	20	(51) 13 (7)
	F1		(43)	40	(63) (4) (15)	(81)	(63) (15)
51	F4	(4)	HT FU	(4)	HT FU		HT FU
	F3	(2)	1 (2)	(2)	1.1 (4)		(22)
	F2		0.5		1.3		5.1
	F1		0.1		0.7		4.4
25	F3			35.8	OID 21		OID
	F2			18.2	8.3	39.7	5.3
	F1			7.1	0.5	27	1.9
77	F4	27		94		-	
	F3	7		53		-	
	F2	0.5		11		99.7	
	F1	0		4		93.4	
87	F5	12.1		-			
	F4	6.1		-			
	F3	0		31.6		91.8	
	F2			17.8		65	
	F1			18.4		27.7	
54	F4	1.4		48.1		92	TB
	F3			6.8		34	(11.5)
	F2			1.7		5	(52.5)
	F1					1.2	(21.5)
65	F4						
	F3						
	F2						
	F1						
16			HT		HT		HT
	F4	3.5	7				24
	F3	0		7	18		
	F2			2	8		

TABLEAU 6 ( ) données en fréquence

OID: Oïdium      TB: Taches brunes      HT: helminthosporium teres  
FU : Fusariose

## 6. RESULTATS ET DISCUSSION

### 6.1 Efficacité sur la Rhynchosporiose

#### 6.1.1 Surface foliaire atteinte (tableau 7)

Les produits sont peu différents de la référence et manifestent le plus souvent un bon niveau d'efficacité.

A remarquer cependant:

- Essai 21: Sur F2, 86 A 57 n'est pas différent du témoin.

- Essai 77: Sur F2, seul PUNCH C est supérieur à TILT C.

- Essai 87: par rapport à la référence

Sur F2 : PUNCH C et ORBLON sont supérieurs, BAYFIDAN D et 86 B 57 sont équivalents, 86 A 57 est inférieur.

Sur F1, BAYFIDAN D, PUNCH C et ORBLON sont supérieurs, 86 B 57 est équivalent, 86 A 57 est inférieur.

#### 6.1.2 Fréquence de feuilles atteintes (tableau 8)

Les produits sont au moins équivalents à la référence, sauf pour 86 A 57 dans les essais 21 et 87 où il ne se différencie pas du témoin pour quelques notations.

#### 6.1.3 Fréquence de feuilles attaquées à la base du limbe (tableau 9) 1 essai.

Le peu de notations utilisables rend difficile toute généralisation.

Dans l'essai 87, 86 A 57 est inférieur à TILT C dans 2 notations sur 3. PUNCH C semble légèrement plus efficace que BAYFIDAN D, ORBLON, 86 B 57 et la référence.

#### 6.1.4 Fréquence de feuilles atteintes à plus de 50 % à la base du limbe (tableau 10).

Seul l'essai 87 fournit des données utilisables. Les spécialités semblent équivalentes à TILT C, 86 A 57 se classant apparemment un peu moins bien.

### 6.2 Efficacité sur taches brunes

#### 6.2.1 Fréquence de feuilles attaquées (tableau 11)

La dernière notation réalisée dans l'essai 21 montre que les spécialités utilisées ne sont pas différentes du témoin, avec une tendance:

-neutre pour TILT C, ORBLON, 86 A 57 et 86 B 57.

-efficace pour BAYFIDAN D

-"favorisante" pour PUNCH C.

Au contraire, l'essai 54 met en avant le côté "favorisant" du BAYLETON TOTAL, BAYFIDAN D et 86 A 57 !!



### 6.2.2 Indice de gravité (tableau 12)

Essai 54: Aucun traitement n'est supérieur au témoin. Seule la meilleure efficacité du PUNCH C par rapport au 86 A 57 est significative.

### 6.2.3 Conclusion

Le peu de résultats disponibles ne permet que de conclure à une inefficacité apparente des spécialités sur taches brunes. Le positionnement du traitement semble avoir peu d'influence (essai 21 en "curatif", essai 54 en "préventif").

## 6.3 Efficacité sur Helminthosporium teres

### 6.3.1 % de surface foliaire touchée (tableau 13) Essai 16 à T1+12

PUNCH C se classe en tête sur les 3 étages foliaires notés, sans être différent de TILT C.

BAYFIDAN D n'est pas différent du témoin sur F3, est équivalent à la référence sur F2 et F1.

ORBLON est équivalent à TILT C. Il n'est pas différent du témoin sur F2.

86 A 57 n'est supérieur au témoin que sur F1. Il est inférieur à la référence sur F3.

86 B 57 est équivalent à TILT C.

## 6.4 Rendement (tableau 14)

Dans le regroupement des 6 essais significatifs, toutes les spécialités entraînent des rendements statistiquement supérieurs au témoin. 86 A 57 est significativement inférieur à TILT C. Les autres produits sont équivalents à la référence.

BAYFIDAN D: non différent de la référence dans les 6 essais, équivalent au témoin dans un essai.

PUNCH C: non différent de TILT C dans les 6 essais, équivalent au témoin dans 2 cas.

ORBLON: supérieur à TILT C dans 1 essai, équivalent au témoin dans 1 essai.

86 A 57: inférieur à la référence dans 2 essais, équivalent au témoin dans 3 situations.

86 B 57: équivalent à la référence et supérieur au témoin dans tous les essais.

## 7 CONCLUSION

BAYFIDAN D: Equivalent à TILT C en efficacité et en rendement.

PUNCH C et ORBLON: Efficacité toujours au moins équivalente à la référence.

86 A 57: Le plus souvent inférieur à TILT C (voire équivalent au témoin), y compris au niveau des rendements. En moyenne, 4.1 qx de moins que la référence).

86 B 57: équivalent à la référence.



8 PROPOSITIONS

BAYFIDAN D, PUNCH C (DC et 2ème année): Homologation.

ORBLON, 86 B 57 (1ère année): Poursuite de l'expérimentation.

86 A 57 (1ère année): Arrêt de l'expérimentation ou modification de dose ?

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	
: 21 :	T2+26:	F2 :	50 a :	99 a :	99 a :	75 a :	-55 b :	99 a :	20 b :	HS :	
: 77 :	T2+28:	F2 :	10 b :	8 b :	24 a :	13 ab :	7 b :	8 b :	99.7 c :	HS :	
: 51 :	T2+18:	F3 :	52 ab :	-20 b :	45 ab :	89 a :	87 a :	40 ab :	10.3 ab :	S :	
: 87 :	T2+27:	F2 :	76 b :	81 b :	95 a :	94 a :	47 c :	82 b :	65 d :	HS :	
:	T2+27:	F1 :	90 b :	96 a :	96 a :	97 a :	75 c :	92 ab :	27.7 d :	HS :	
: 54 :	T2 :	F3 :	53 bc*:	77 ab :	96 a :	92 a :	76 ab :	:	9.6 c :	HS :	

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 7: % DE SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE PAR LA RHYNCHOSPORIOSE

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	
: 21 :	T2 : F3 :	32 ab :	40 ab :	43 a :	33 ab :	20 b :	32 ab :	94 c :	:	HS :	
:	: T2 : F2 :	79 a :	100 a :	90 a :	82 a :	39 b :	94 a :	67 c :	:	HS :	
:	: T2+26: F2 :	24 ab :	71 a :	73 a :	29 ab :	-59 c :	51 ab :	49 b :	:	HS :	
:	: T2+26: F1 :	73 a :	88 a :	86 a :	79 a :	12 b :	79 a :	81 b :	:	HS :	
: 87 :	T2+27: F2 :	13 b :	17 b :	38 a :	31 a :	0 c :	12 b :	100 c :	:	HS :	
:	: T2+27: F1 :	64 a :	72 a :	71 a :	77 a :	19 b :	59 a :	95 c :	:	HS :	
: 54 :	T2 : F3 :	- 4 b *:	29 b :	90 a :	53 b :	26 b :	:	70 b :	:	HS :	

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 8: FREQUENCE DE FEUILLES ATTEINTES PAR LA RHYNCHOSPORIOSE

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	:
: 87	: T2+27: F3	: 36 c	: 49 bc	: 78 a	: 57 b	: 34 c	: 67 ab	: 92 d	: HS	:	:
:	: T2+27: F2	: 56 b	: 64 b	: 91 a	: 78 b	: 32 c	: 70 b	: 87 d	: HS	:	:
:	: T2+27: F1	: 92 a	: 94 a	: 100 a	: 96 a	: 69 b	: 94 a	: 51 c	: HS	:	:
: 54	: T2+19: F2	: * 50 ab	: 78 a	: 97 a	: 86 a	: 72 ab	:	: 36 b	: HS	:	:
:	: T2+19: F1	: * 58 ab	: 83 ab	: 100 a	: 100 a	: 83 ab	:	: 12 b	: S	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

\* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 9: FREQUENCE DE FEILLES ATTEINTES A LA BASE DU LIMBE PAR LA RHYNCHOSPORIOSE

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	:
: 87	: T2+27: F3	: 84 bc	: 96 ab	: 100 a	: 96 ab	: 78 c	: 100 a	: 49 d	: HS	:	:
:	: T2+27: F2	: 94 a	: 100 a	: 100 a	: 100 a	: 83 b	: 100 a	: 36 c	: HS	:	:
: 54	: T2+19: F3	: * 72 b	: 93 ab	: 100 a	: 91 b	: 85 b	:	: 85 c	: HS	:	:
:	: T2+19: F2	: * 76 a	: 95 a	: 100 a	: 95 a	: 86 a	:	: 21 b	: HS	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

\* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 10: FREQUENCE DE FEILLES ATTEINTES PAR LA RHYNCHOSPORIOSE A PLUS DE 50 % A LA BASE DU LIMBE

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	:
: 21 :	T2 : F1 :	84 a :	84 a :	86 a :	74 a :	63 a :	93 a :	43 b :	HS :	:	:
:	:T2+26 : F1 :	-21 ab :	16 a :	-48 b :	- 5 ab :	-16 ab :	-13 ab :	63 ab :	S :	:	:
: 54 :	T2+19: F2 :	-64 b *:	-72 b :	-32 ab :	-45 ab :	-83 b :	:	53 a :	HS :	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 11: FREQUENCE DE FEUILLES TOUCHEES PAR LES TACHES BRUNES

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	:
: 54 :	T2+19: F2 :	10 ab*:	- 4 ab :	39 a :	23 ab :	-43 b :	:	1.9 ab :	S :	:	:
:	: T2+19: F3 :	-124 ab*:	-167 ab :	-27 a :	-111 ab :	-349 b :	:	0.55 a :	HS :	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C

TABLEAU 12: INDICE DE GRAVITE DE L'ATTAQUE DE TACHES BRUNES

: REF :	NOTATION :	E F F I C A C I T E E N %								: NOTATION :	SIGNIF :
:	: Date : Et Fol :	TILT C :	BAYFIDAN D:	PUNCH C :	ORBLON :	86 A 57 :	86 B 57 :	TEMOIN :	:	:	:
: 16 :	T1+12 : F3 :	61 ab :	29 cd :	74 a :	43 bc :	27 cd :	62 ab :	24 d :	HS B :	:	:
:	:T1+12 : F2 :	61 ab :	44 abc :	74 a :	31 bcd :	35 bcd :	70 a :	21.7 d :	HS B :	:	:
:	:T1+12 : F1 :	66 ab :	59 ab :	76 a :	43 b :	59 ab :	67 ab :	12.8 c :	HS B :	:	:

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 13: % DE SURFACE FOLIAIRE TOUCHEE PAR H. TERES

: REF :	IMPORTANCE :	AUGMENTATION DE RENDEMENT EN qx						: RDT	: SIGNIF :
:	: MALADIE :	TILT C	:BAYFIDAN D:	PUNCH C	: ORBLON :	86 A 57	: 86 B 57	: TEMOIN	:
: 03	:OID,PV,TB***:	+ 2.9 a	: - 0.6 c	: + 2.8 a	:+ 3.7 a	:+2.3 ab	:+ 1.4 abc	: 51.1 <sup>b</sup> c	: HS
: 21	:RH, TB, OID :	+10 abc	:+15.6 a	: +5.6 bcd	:+10.7abc	: + 3 cd	: + 13 ab	: 47.7 d	: HS
: 51	:RHY, HT, FU :	+ 7.3ab	: + 9.5 ab	: + 10.7 a	: + 11 a	: + 5.5 b	: + 7.7 ab	: 61.8 c	: HS
: 25	: RHY, OID :	+ 5.2	: -10.1	: + 3	: - 3	: + 1.5	: - 3.6	: 48	: NS
: 77	:RHYforte OID:	+11.1 a	: + 9.7 a	: + 11 a	:+13.9 a	: + 1.4 b	: + 9.3 a	: 59.5 b	: HS
: 87	:RHY forte :	+ 6.5 b	: + 8.8 ab	: + 9 ab	: + 9.8 a	: + 3.5 c	: + 5.7 ab	: 47.6 d	: HS
: 54	: RHY + TB	:* + 5.0 b	: + 8.9 b	: + 13.1 a	: + 14.1a	: + 7.9 b	:	: 59.2 c	: HS
: 65	:	: +10.7 a	: + 8 a	: + 10.6 a	: + 7.8 a	: + 8.5 a	: +12 a	: 65.6 b	: HS
: 16	: RHY + HT :	+ 5.7ab	: + 2.5 bc	: + 8.7 a	: + 5 abc	: + 5 abc	: + 6.2 ab	: 55 c	: HS
: Moyenne 8 essais :	:	+ 7.4 a	: + 5.6 a	: + 7.7 a	:+7.3 a	: + 3.8 a	: + 6.4 a	: 54.6 b	: HS
:	:	L'effet lieu est hautement significatif						:	:
: Moyenne 6 essais :	:	+ 8.6 a	: + 9.0 a	: + 9.3 a	:+9.7 a	: + 4.5 b	: + 9.0 a	: 56.2 c	: HS
: significatifs :	:	L'effet lieu n'est pas significatif						:	:

Analyse statistique : pas de transformation \* BAYLETON TOTAL à 1 kg/ha au lieu de TILT C  
 \*\* le produit 86 B 57 n'a pas été appliqué dans l'essai 54 \*\*\* 1 seul traitement  
 OID: oïdium PV: Piétin-verse TB: Taches brunes  
 RHY: Rhynchosporiose FU: Fusariose sur tige.

TABLEAU 14: RENDEMENT EN QUINTAUX/HA

H E L M I N T H O S P O R I O S E  
-----

D E  
-----

L ' O R G E  
-----





R E S U M E  
=====

La gravité de la maladie a été très variable selon les régions.

La présence simultanée de "taches brunes" et d'Helminthosporiose typique entraîne des difficultés dans le suivi de l'évolution de la maladie.

Cette année, l'Helminthosporiose est apparue souvent tard (courant mai) pour se développer fin mai. Dans quelques régions, la maladie est en nette augmentation par rapport à 1985 (Alsace, Languedoc Roussillon, Basse et Haute Normandie, Picardie, Poitou Charentes).

Les "taches brunes" ont encore été fréquentes en Bourgogne, Champagne Ardenne, Ile de France, Lorraine et Nord Pas de Calais.

## 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Comparer l'efficacité de spécialités vis à vis de l' helminthosporiose.

## 2. PRODUITS EXPERIMENTES

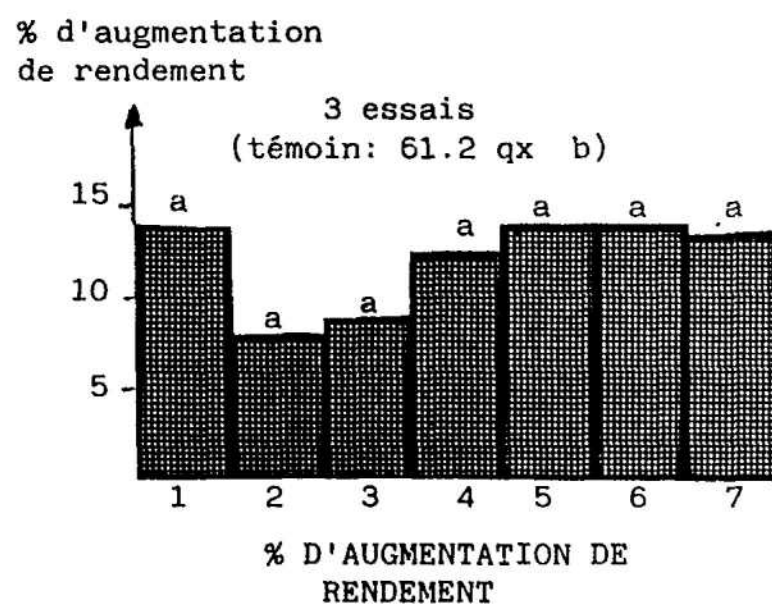
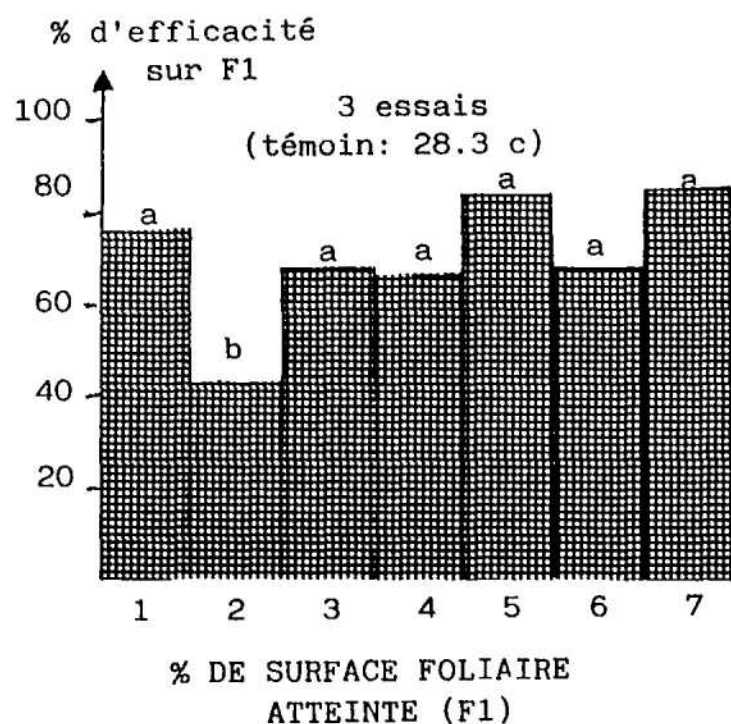
: N° :	SPECIALITES	: MATIERES ACTIVES :	FIRMES	:DOSE/HA :	EPOQUES TRAITEMENTS :
1	TILT C	propiconazole + carbendazime	CIBA-GEIGY	1 l	référence
2	IMPACT R	flutriafol + carbendazime	SOPRA	1,25 l	2 traitements:
3	CORBEL STAR	fenpropimorphe + chlorothalonil	BASF	3,75 l	
4	BAYFIDAN D	triadiménol + anilazine	BAYER	0,5 l + 4 l	
5	ORBLON	pyrazophos + car- bendazime + manèbe	HOESCHT	5 l	
6	86 A 74			1 l	T2: stade 10
7	PUNCH C	flusilazol + carbendazime	DU PONT	0,8 l	T1: stade 6-7

Cinq essais mis en place dans cinq régions.

## 3 EVOLUTION DE LA MALADIE

Les attaques ont été assez fortes dans les essais, notamment sur F1. La présence d'oïdium et de rhynchosporiose est parfois notée. Ces attaques se traduisent par des augmentations de rendement souvent importantes.

## 4 RESULTATS



## 5 CONCLUSIONS

PUNCH C, ORBLON sont au moins équivalents à TILT C. BAYFIDAN D et 86 A 74 se situent au même niveau que la référence. CORBEL STAR est parfois inférieur à TILT C. IMPACT R est significativement inférieur à la référence en efficacité.



A) ACTIONS MENEES AU TITRE DES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

---

1) REPARTITION ET EVOLUTION DE LA MALADIE

-ALSACE

Apparition tardive (fin mai) et limitée à quelques rares parcelles.

-AUVERGNE

Attaques très localisées. Apparition vers le 10 mai.

-BOURGOGNE

Absence de symptômes à l'automne, mais présence précoce (en avril) de taches brunes allongées à halo jaune fructifiant bien. L'helminthosporiose a présenté un faible niveau d'attaque cette année.

Les taches brunes se sont développées courant mai dans la plupart des situations, sans contrôle par les programmes fongicides utilisés. En parcelle traitée, ces taches sont les principales responsables de la dégradation du feuillage en 1986.

-CENTRE

Quelques attaques très sérieuses d'H. teres ont été observées sur F1. Les taches brunes sont restées à un faible niveau sur F4. Une sortie de taches a été notée sur F3 fin mai, puis vers le 20-25 juin.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Premières taches signalées fin avril en secteurs touchés par la mosaïque. Elle est bien implantée vers le 5 mai.

En terre de craie, la maladie atteint parfois la F2 en début épiaison.

Les taches brunes sont apparues sur les dernières feuilles vers le 15-20 mai (début épiaison) suite à quelques jours de temps chaud et couvert.

-ILE DE FRANCE

1 parcelle sur 4 touchée. Apparition début Avril sur F4. Progression lente. La maladie apparaît sur F3 le 10 Mai.

Nombreux cas de "taches brunes" attribués à l'hypersensibilité à l'oïdium.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Maladie en pleine évolution.

-LIMOUSIN

Maladie très limitée.

-LORRAINE

L'helminthosporiose n'est apparue que dans quelques parcelles, souvent confondue avec les "taches brunes".

Les "taches brunes" se sont installées massivement fin Mai-début Juin dans la majorité des parcelles (sur les dernières feuilles), souvent après le 2ème traitement.

Dans un essai, les comptages montrent que les parcelles traitées sont plus touchées que les témoins, et que certains produits semblent favoriser l'installation de ces symptômes.

-MIDI PYRENEES

Faible évolution cette année.

-NORD PAS DE CALAIS

Apparition de symptômes typiques mi-avril.

Fin avril, la maladie est localisée dans le Montreuillois et l'Artois.

Mi mai: début de passage sur F2.

Début juin: la maladie est fréquente sur F1 et F2.

Mi juin: arrivée explosive de taches brunes sur F1 et F2.

-BASSE NORMANDIE

Apparition fin avril. Le 10 mai, 10% des parcelles sont atteints. Ensuite, la maladie progresse faiblement.

-HAUTE NORMANDIE

Montée sur F3 début mai, sur F2 dans la 2ème décade de juin.

-PICARDIE

Présence début avril dans quelques parcelles en semis précoce.

Signalée dans 40% des parcelles de l'Oise fin avril (rare dans la Somme).

Début mai: évolution sur F3 (50% des parcelles de la Somme, 80% des parcelles de l'Oise).

Fin mai: présence sur F2 dans 32% des parcelles de l'Oise et 80 % des parcelles de la Somme.

-POITOU CHARENTES

Sortie hiver: H. teres très rare.

Début montaison: très forte présence d'H. teres.

Fin montaison à floraison: très fort développement en toutes zones sur variétés sensibles. Echaudage à partir du 20 Juin

2°) IMPORTANCE DE LA MALADIE PAR RAPPORT AUX ANNEES PRECEDENTES

-ALSACE: Plus importante qu'en 1985.

-BOURGOGNE: Moins fréquente que les années passées. Les taches brunes semblent par contre particulièrement présentes cette campagne.



- CENTRE: Attaques moins fortes qu'en 1981.
- CHAMPAGNE ARDENNE: Attaques comparables à 1985.
- LANGUEDOC ROUSSILLON: 20 à 30 % d'augmentation des surfaces concernées.
- LORRAINE: Rare cette année, mais "taches brunes" très fréquentes.
- NORD PAS DE CALAIS: Intensité plus faible qu'en 1985 et surtout peu de parcelles touchées.
- BASSE NORMANDIE: C'est la 1ère fois que la maladie apparaît de façon notable.
- HAUTE NORMANDIE: Attaques plus graves qu'en 1985.
- PICARDIE: Maladie dominante cette année, pression plus forte qu'en 1985.
- POITOU CHARENTES: Attaques sérieuses cette année.

### 3°) INCIDENCE SUR LE RENDEMENT

-ALSACE	: faible.
-CENTRE	: 5 qx.
-CHAMPAGNE ARDENNE	: 10 qx.
-ILE DE FRANCE	: 10 à 11 qx.
-LIMOUSIN	: incidence limitée.
-NORD PAS DE CALAIS	: 20 qx.
-POITOU CHARENTES	: 9 qx

### 4°) CONSEILS DONNES DANS LES AVERTISSEMENTS AGRICOLES

#### -ALSACE

Pas de conseil spécifique vu l'apparition tardive de la maladie (épiaison en cours).

#### -AUVERGNE

En cas de traitement rhynchosporiose, choisir un produit adapté.

#### -BOURGOGNE

Stratégie tenant compte essentiellement de la rhynchosporiose.

21 mai: traiter en début épiaison.

4 juin: contre les taches brunes, il n'existe pas de méthode de lutte efficace.

#### -CENTRE

Adapter le choix du produit aux maladies présentes.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Un 1er traitement a été préconisé fin avril :

\*dans les parcelles les plus précoces en cas d'observation de taches sur les feuilles basses.

\*dans les parcelles plus tardives lorsque des taches apparaissent sur les feuilles intermédiaires.

Une 2ème intervention a été conseillée en terre de craie à la sortie des barbes.

-ILE DE FRANCE

29 Avril: Lors du traitement anti-rhynchosporiose, tenir compte de la présence d'helminthosporiose dans le choix du produit.

13 Mai: Surveiller

29 Mai: 2 ème traitement à envisager.

-LANGUEDOC ROUSSILLON

Conseil de traitement le 21 mai.

-LIMOUSIN

Pas de conseil particulier.

-LORRAINE

Situation maladie avec conseil de non intervention.

-NORD PAS DE CALAIS

28 avril: stade 1 noeud et présence d'H. teres sur F3 ou F2, envisager une intervention. En cas de piétin visible, préférer Sportak MZ.

22 mai: Seules les parcelles traitées fin avril-début mai méritent une intervention.

Un intervalle de 20 jours est conseillé entre les 2 applications.

-BASSE NORMANDIE

Traitement conseillé en cas de présence de la maladie.

-HAUTE NORMANDIE

1er traitement: stade 6.

2ème traitement: stade 10.1 en cas de passage sur F2.

-PICARDIE

A partir de la fin avril (stade 1 noeud), c'est la présence sur F3 qui déclenche le traitement. Tenir compte des autres maladies présentes pour choisir le produit.

A la floraison, renouveler l'intervention si elle remonte à plus de 15 jours et si la rhynchosporiose ou l'helminthosporiose est présente sur l'une des 3 dernières feuilles.

-POITOU CHARENTES

23 et 30 Avril: sauf développement de rhynchosporiose, ne pas intervenir avant le stade 7.

14 Mai: Intervenir à la sortie de la dernière feuille (si aucun fongicide n'a été appliqué) ou entre le gonflement et l'apparition des barbes suivant la date du 1er traitement.

28 Mai: une intervention est conseillée à la sortie des barbes.

6 Juin: ne plus intervenir.

```

*****
*
*   La stratégie de lutte contre l'helminthosporiose est toujours
*   très liée à la rhynchosporiose.
*
*   Pour le 1er traitement visant surtout la rhynchosporiose, les
*   bulletins techniques recommandent souvent de "choisir un produit
*   adapté en cas de présence de la maladie". A noter la recomman-
*   dation piétin-verse + helminthosporiose de la Région Nord Pas de
*   Calais.
*
*   Le 2ème traitement, quand il est conseillé, est positionné aux
*   stades "sortie des barbes" à "épiaison", soit 15 à 20 jours après
*   la 1ère intervention.
*
*****

```

5°) PROBLEMES DE DIAGNOSTIC RENCONTRES AU CHAMP

-ALSACE

Pas de problème (taches en réseau caractéristiques).

-BULGOGNE

Origine des taches brunes (oïdium, rhynchosporiose ou helminthosporiose atypique,...).

-CENTRE

Identification de(s) agent(s) responsable(s) des taches brunes.  
Existe-t-il une méthode standardisée de mise en fructification d' H. teres.

-CHAMPAGNE ARDENNE

Diagnostic taches brunes.

-ILE DE FRANCE

Nombreux symptômes de taches brunes considérés par les agriculteurs comme étant de l'helminthosporiose.

-LIMOUSIN

Diagnostic difficile de la maladie pour les observateurs du réseau.

-LORRAINE

Confusion helminthosporiose-"taches brunes".

-MIDI PYRENEES

Confusion par les observateurs de CERESMAR.

-NORD PAS DE CALAIS

Confusion entre H. teres et taches brunes.

-HAUTE NORMANDIE

Les observateurs de CERESMAR rencontrent des difficultés d'identification.  
Confusions avec de jeunes taches de rhynchosporiose.

-PICARDIE

Diagnostic "taches brunes".

-POITOU CHARENTES

Pas de problèmes particuliers.

```

*****
*
*   EN RESUME :
*   Le diagnostic "taches brunes" reste le principal problème
*   rencontré dans les régions. Les connaissances dans ce domaine
*   n'ont guère évoluées depuis 4 à 5 ans.
*
*****

```

6) ETUDES PARTICULIERES

-CHAMPAGNE ARDENNE

10 parcelles de référence (5 Marne et 5 Aube).

-POITOU CHARENTES

Réseau de référence: nombre de parcelles inconnu.

## B EXPERIMENTATION

### 1. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Vérifier l'efficacité de spécialités vis à vis de l'helminthosporiose.

### 2. PRODUITS EXPERIMENTES

: N° : :ORDRE :	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES			
	NOMS	: DOSE/HA:	NOMS	FIRMES	: TENEUR :	DOSE/HA:
: 1 :	propiconazole +	: 125 g :	TILT C		: 125 g/l:	1 l :
: * :	carbendazime	: 150 g :	(CIBA-GEIGY) (réf)		: 150 g/l:	
: 2 :	flutriafol +	: 117.5g :	IMPACT R		: 94 g/l:	1.25 l :
:	carbendazime	: 250 g :	(SOPRA) (2)		: 200 g/l:	
: 3 :	fenpropimorphe +	: 750 g :	CORBEL STAR		: 200 g/l:	3.75 l :
:	chlorothalonil	: 1248 g :	(BASF) DC (3)		: 333 g/l:	
: 4 :	triadimenol +	: 125 g :	BAYFIDAN D		: 250 g/l:	0.5 l :
: * :	anilazine	: 1920 g :	(BAYER) DC (2)		: 480 g/l:	+ 4 l :
: 5 :	pyrazophos + car-	: 315 g + :	ORBLON		: 63 - 50 :	5 l :
: * :	bendazime + manebe	: 250 + 2000 :	(HOECHST)		: 400 :	
: 6 :		:	86 A 74		:	1 l :
:		:			:	
: 7 :	flusilazole +	: 200 g + :	PUNCH C		: 250 g/l:	
: * :	carbendazime	: 100 g :	(DU PONT)		: 125 g/l:	0.8 l :

TAB. EAU 1

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

\* : produits autorisés à la vente

DC : demande du Comité d'homologation.

Epoques de traitements : 2 applications aux stades 6-7 et 10.

### 3. NOMENCLATURE DES ESSAIS

: Référence :	Région	: Localité (département) :	Exploitant :
: 10	: CHAMPAGNE	: ST BENOIT/SEINE (10)	: M. DUBREUIL:
: 39	: FRANCHE COMTE	: OUNANS (39)	: M. OGIER :
: 77	: ILE DE FRANCE	: CHAPELLES BOURBON (77)	: M. BREARD :
: 62	:NORD-PAS DE CAL:	: LOOS EN GOHELLE (62)	: M. DUMONT :
: 16	: POITOU	: BEAUNAC	: M. LATOUCHE:

TABLEAU 2

### 4. REALISATION DES ESSAIS

#### 4.1 Conditions culturelles

: REF :	VARIETE :	TYPE DE SOL :	PRECEDENT :	SEMIS	: RECOLTE :
:	:	:	85 puis 84 :	Dose Date :	:
: 10	: Smash	: Terre grise	: Blé	: 140 : 10/10 :	:
: 39	: Golf	:	: Blé-Bettera:	130 : 28/03 :	16/07 :
: 77	: Illia	:	: Blé - Maïs :	116 : 21/09 :	18/07 :
: 62	:Barberous:	: Argile	: Blé-Escourg:	115 : 04/10 :	15/07 :
: 16	:Barberous:	: Groies	:Blé- Tournes:	130 : 25/10 :	31/07 :

TABLEAU 3

#### 4.2 Conditions de réalisation des essais

: REF :	TRAITEMENTS :	CONDITIONS :	APPAREIL :	Qté d'eau :	DIMENSIONS :
:	Date : Stade:	CLIMATIQUES :	PRESSION :	en l / ha:	PARCELLAIRES :
: 10	: 12/05: 8	: Vent, 21.5°	: Pulprex	: 350	: 4 x 25
:	: 23/05: 10.2	: 22°	:	:	: 100 m2
: 39	: 09/06: 10.1	: Soleil, 22°	: Pulprex	: 600	: 2.25 x 30
:	:	:	: 3	:	: 67.5 m2
: 77	: 13/05: 8	: Couvert, 14°	: Pulprex	:	: 5 x 24
:	: 27/05: 10-4	: Beau tps, 24°	:	:	: 120 m2
: 62	: 13/05: 8-9	: Couvert, 16°	: Pulprex	: 400	: 4 x 18
:	: 02/06: 10.5.3	: Couvert, 18°	: 4	:	: 72 m2
: 16	: 09/05: 9	: Chaud, 19°	: Pulprex	: 250	: 4 x 24
:	: 23/05: 10.5.2	: Beau, 23°	: 3-4	:	: 96 m2

TABLEAU 4



## 5. CONDITIONS CLIMATIQUES ET REALISATION DES ESSAIS

### 5.1 Conditions climatiques

REF	TRAITEMENTS DATE	PLUVIOMETRIE (en mm) par décade après traitement				TOTAL
		1	2	3	4	
10	12/05 23/05					
39	09/06	2	0	23.4	0.4	25.8
77	13/05 27/05	16.5 7.5	6.5 10.5	11.5 39.2	21 -	55.5 57.2
62	13/05 02/06	8.2 24.5	17.8 1.4	20.4 19.4	13.8 14.3	60.2 59.6
16	09/05 23/05	14.7 6.8	8.5 5.2	5.5 13	1.5 1.4	30.2 26.4

TABEAU 5

### 5.2 Evolution des maladies

REF	ETAGE FOL.	% DE SURFACE FOLIAIRE ATTEINTE DANS LES TEMOINS				T 2 + 15-25 j	
		T 1 Helmin.	autres	T 2 Helmin.	autres	Helmin	autres
10	F4 F3 F2 F1	10 6.1 2.9 0		17 9.2 7 3		- 81 50 26	
39	F4 F3 F2 F1			2 1.6 0.2	19 7 0.2	OID 5.3 3.1 0.7	OID 11.1 3.1
77	F4 F3 F2 F1	4.7 1.3 0.2 0	RHY présente	85 43 19.2 1.9		100 99.6 86.8 42.7	
62	F3 F2 F1	1.2 2.4 0.6	RHY 5 0.1 0	10.4 6.1 2.1		95 51	
16	F4 F3 F2 F1	(20) 2		4.4 2 1	RHY 7.5 1.5		

TABEAU 6

RHY: rhynchosporiose

OID: oïdium

( ): fréquence

## 6) RESULTATS ET DISCUSSION

### 6.1 Efficacité sur le % de surface foliaire attaquée par H.teres (tableau 7)

En moyenne sur 3 essais (notation sur F1), le classement suivant peut être établi :

- IMPACT R : inférieur à la référence
- Tous les autres produits sont équivalents à TILT C.

Essai 10 : à T2 + 25

- . IMPACT R et CORBEL STAR sont inférieurs à TILT C sur F3, F2 et F1.
- . BAYFIDAN D est inférieur à la référence sur F1.
- . ORBLON et PUNCH C sont supérieurs à TILT C sur F1.
- . 86 A 74 est inférieur à la référence sur F3 et F1.

Essai 62 : à T2 + 22

- . IMPACT R est inférieur à la référence sur F2.
- . CORBEL STAR, bien que montrant une efficacité souvent inférieure à TILT C, appartient au même groupe statistique que la référence.
- . BAYFIDAN D, ORBLON et PUNCH C sont équivalents à la référence de même que SPORTAK MZ appliqué à la place du 86 A 74.

Essai 16 : à 12 + 17

- . sur F3, IMPACT R et CORBEL STAR sont inférieurs à la référence.
- . sur F1, IMPACT R est inférieur à TILT C.

### 6.2 Calibrage (tableau 8) essai 10.

Le calibrage semble assez bien corrélé à l'efficacité des produits : IMPACT R et CORBEL STAR, bien que non différents de la référence, montrent des pourcentages d'orlette supérieurs à TILT C.

### 6.3 Poids de 1000 grains (tableau 9) essai 62

Aucune différence entre les spécialités qui sont toutes supérieures au témoin.

### 6.4 Rendement (tableau 10)

La moyenne des 3 essais exploitables : toutes les spécialités sont équivalentes à la référence et supérieures au témoin.

Essai 77 : forte attaque d'helminthosporiose se traduisant par des augmentations de rendement comprises entre 8,8 et 12,1 qx.

Essai 10 : attaque plus modérée et plus tardive.

IMPACT R est inférieur à la référence de 5 qx.

PUNCH C et ORBLON sont supérieurs à IMPACT R et CORBEL STAR (4 qx d'écart).

Essai 62 : Très forte attaque.

IMPACT R et CORBEL STAR, bien que non différents de TILT C ont des rendements inférieurs de 1,5 à 2,5 qx.

Là encore ORBLON et PUNCH C se placent en tête (même groupe que la référence).

Essai 16 : attaque moyenne.

Seuls 86 A 74 est statistiquement supérieur au témoin. La présence de mosaïque dans l'essai rend difficile toute interprétation.

## 7. CONCLUSIONS

Une fois de plus, le faible nombre d'essais mis en place ne permet pas de tirer de conclusions valables quant à l'efficacité des produits sur l'helminthosporiose.

IMPACT R est visuellement inférieur à la référence. Au niveau rendement, cette différence se confirme dans l'essai 10 et, à un niveau moindre, dans l'essai 62. Ces résultats confirment ceux obtenus en 84-85 et 83-84.

CORBEL STAR : Produit surtout préventif, CORBEL STAR est souvent inférieur à la référence au niveau de l'efficacité visuelle (observations concordantes avec les 2 années passées). Cette tendance est également observée au niveau des rendements.

BAYFIDAN D : Cette spécialité n'est visuellement inférieure à TILT C que par une notation. Son efficacité peut être considérée comme étant intermédiaire entre les 2 produits précédents et les 3 suivants.

ORBLON et PUNCH C : Visuellement, ces 2 spécialités sont au moins équivalentes à la référence (supérieures dans 1 essai). En moyenne, PUNCH C est très légèrement supérieur à ORBLON.

Pas de différence avec TILT C au niveau rendement.

86 A 74 :

- . Non différent de TILT C en moyenne, il n'est inférieur à la référence que dans l'essai 10 sur F3 et F1.

- . équivalent à la référence au niveau rendement.

## 8. PROPOSITION :

IMPACT R ET CORBEL STAR (3ème année): Arrêt de l'expérimentation. Refus d'autorisation de vente.

BAYFIDAN D (2ème année) : Arrêt de l'expérimentation. Homologation.

ORBLON (1ère année): Poursuite expérimentation.

86 A 74 (1ère année): Poursuite expérimentation.

PUNCH C (1ère année): Poursuite expérimentation.

: REF :	NOTATION :		E F F I C A C I T E E N %										: NOTATION :	SIGNIF :
:	Date :	Et Fol :	TILT C :	IMPACT R :	CORBEL STAR :	BAYFIDAN D :	ORBLON :	86 A 74 :	PUNCH C :	TEMOIN :	:	:		
: 10	:T1+11 :	F4 :	35 a :	23 ab :	29 ab :	29 ab :	35 a :	40 a :	40 a :	16.8 b :	HS :			
:	:T1+11 :	F3 :	35 a :	34 a :	26 a :	31 a :	35 a :	34 a :	40 a :	92.5 b :	HS :			
:	:T1+11 :	F2 :	43 a :	31 a :	39 a :	36 a :	42 a :	34 a :	52 a :	6.9 b :	HS :			
:	:T2+25 :	F3 :	80 a :	21 cd :	7 d :	46 abc :	61 ab :	31 bcd :	83 a :	80.8 d :	HS :			
:	:T2+25 :	F2 :	84 ab :	34 d :	43 cd :	60 bc :	84 ab :	66 abc :	90 a :	49.8 e :	HS :			
:	:T2+25 :	F1 :	72 b :	31 d :	58 c :	57 c :	82 a :	55 c :	84 a :	26.1 e :	HS :			
: 39	: T+15 :	F3 :	86 a :	80 a :	80 a :	89 a :	70 a :	:	:	5.3 b :	HS :			
: 62	: T2 :	F3 :	52 a :	29 a :	39 a :	55 a :	59 a :	49 a * :	62 a :	10.4 b :	HS :			
:	: T2 :	F2 :	61 ab :	45 b :	70 ab :	70 ab :	76 a :	70 ab * :	76 a :	6.1 c :	HS :			
:	:T2+22 :	F2 :	58 ab :	22 c :	33 bc :	65 ab :	56 abc :	70 a * :	66 a :	95.3 d :	HS :			
:	:T2+22 :	F1 :	79 abc :	59 c :	66 bc :	81 ab :	84 ab :	89 a * :	88 a :	51.4 d :	HS :			
: 16	:T2+17 :	F3 :	82 a :	40 b :	63 b :	73 a :	81 a :	85 a :	88 a :	41 c :	HS :			
:	:T2+17 :	F1 :	79 a :	34 b :	70 a :	63 a :	76 a :	78 a :	81 a :	16.1 c :	HS :			
:Moyenne F1 à T2+17 à :			77 abc :	41 d :	65 c :	67 bc :	81 ab :	:	84 a :	31.2 e :	HS :			
:25 (essais 10,62,16) :			l'effet lei est significatif											

Analyse statistique :Arc Sin Vx

\* SPORTAK MZ (1 | + 3.5 |)

TABLEAU 7: % DE SURFACE FOLIAIRE ATTAQUEE PAR H. TERES

: REF :	% ORGETTE (CALIBRE INFERIEUR A 2.5 mm)										: SIGNIF :
:	: TILT C :	IMPACT R :	CORBEL STAR :	BAYFIDAN D :	ORBLON :	86 A 74 :	PUNCH C :	TEMOIN :	:	:	
: 10	: 5.5 ab :	7.3 b	:	7.3 b	:	6.5 ab	:	5 a :	7 ab:	5 a : 12.5 c : HS :	

Analyse statistique : Arc Sin Vx

TABLEAU 8: CALIBRAGE EXPRIME EN % D'ORGETTE

REF	POIDS DE 1000 GRAINS								SIGNIF
	TILT C	IMPACT R	CORBEL STAR	BAYFIDAN D	ORBLON	86 A 74*	PUNCH C	TEMOIN	
62	36.6 a	36 a	35.6 a	36.5 a	36.4 a	37 a	37.4 a	33 bc	HS

Analyse statistique : Arc Sin Vx

\* SPORTAK MZ (1 l + 3.5 l)

TABLEAU 9: POIDS DE 1000 GRAINS

REF	AUGMENTATION DE RENDEMENT EN QX								SIGNIF
	TILT C	IMPACT R	CORBEL STAR	BAYFIDAN D	ORBLON	86 A 74	PUNCH C	TEMOIN	
93	+9.1 a	+ 9.3 a	+ 8.8 a	+ 10.7 a	+10.7 a	+10.7 a	+12.1 a	73.9 b	HS
10	+ 8 ab	+ 3 c	+ 5 bc	+ 8 ab	+ 9 a	+ 6.2 ab	+ 9 a	59 d	HS
62	+ 7.6abc	+ 6.1 bc	+ 5.1 c	+ 8 abc	+10.2abc	+12.6 a*	+11.3 ab	57.8 d	HS
16**	+ 8.1 ab	+ 2 bc	+ 3.1 abc	+ 3.1 abc	+ 6.5abc	+ 9 a	+ 4.2abc	50.9 c	

Analyse statistique : Arc Sin Vx \* SPORTAK MZ (1 l + 3.5 l) dans l'essai 62 \*\* Attaque de mosaïque.

TABLEAU 10: RENDEMENT EN QUINTAUX PAR HECTARE

